



СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК



Красноярск 2022

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК

Материалы IV Национальной научной конференции

(27 мая 2022 года, г. Красноярск)

Электронное издание

Красноярск 2022

Ответственный за выпуск

С.А. Мамонтова, кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Землеустройство и кадастры» ИЗКиП ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Редакционная коллегия:

Летягина Е.А. (председатель), Колпакова О.П. (зам. председателя), Мамонтова С.А.

С 56 Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК [Электронный ресурс]: материалы IV Национальной научной конференции / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2022. – 117с.

Сборник статей подготовлен на основе докладов IV Национальной научной конференции «Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК», приуроченной к 70-летию Красноярского государственного аграрного университета, состоявшейся 27 мая 2022 года, организованной Институтом землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета.

Представлены результаты научно-исследовательских работ, выполненных учёными Института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета, Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, а также учеными-производственниками.

Предназначено для научных работников, руководителей структурных подразделений, а также преподавателей, студентов, магистрантов, аспирантов и всех заинтересованных лиц.

ББК 65.281

Статьи публикуются в авторской редакции, авторы несут полную ответственность за содержание и изложение информации: достоверность приведенных сведений, использование данных, не подлежащих публикации, использованные источники и качество перевода

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сборник статей подготовлен на основе докладов IV Национальной научной конференции «Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК», приуроченной к 70-летию ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, состоявшейся 27 мая 2022 года, организованной Институтом землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета.

Работа конференции была организована по следующим секциям:

1. Управление земельными ресурсами, объектами недвижимости и городскими территориями.
2. Современные проблемы в области природообустройства, геодезии и ГИС-технологий.
3. Актуальные проблемы повышения безопасности труда в АПК.

В сборнике представлены результаты научно-исследовательских работ, выполненных учёными Института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета, Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, а также учеными-производственниками.

В конференции приняли активное участие ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»; Российский дорожный научно-исследовательский институт, ФИЦ КНЦ СО РАН Институт леса им. В.Н. Сукачева.

Материалы сборника предназначены для научных работников, руководителей структурных подразделений, а также преподавателей, студентов, магистрантов, аспирантов и всех заинтересованных лиц.

Статьи в сборнике изданы в авторской редакции.

СЕКЦИЯ 1. УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ, ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ И ГОРОДСКИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

УДК 502.5/8

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЛАНДШАФТА ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В БАСЕЙНЕ Р. КОЛОРОМО

Бадмаева Софья Эрдыниевна

s.bad55@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье представлены материалы по изменению структуры ландшафта при добыче россыпного месторождения золота в бассейне реки Колоромо. Территории, нарушенные разработками месторождений россыпного золота, представлены карьерными выемками (выработанное пространство), траншеями, отвалами вскрышных пород, отвалами промывки, технологическими водоемами, руслами водотоков (руслоотводами). Естественные речные долины преобразуются в техногенные грядовые озерно-речные комплексы.

Ключевые слова: ландшафт, изменение, русло, выемка, карьер, вскрышная порода отвал промывки, речная долина.

SPATIAL CHANGE IN THE LANDSCAPE OF MINERAL MINING IN THE BASIN OF THE COLOROMO RIVER

Badmaeva Sofya Erdynievna

s.bad55@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article presents materials on changing the structure of the landscape during the extraction of alluvial gold deposits in the Coloromo River basin. The territories disturbed by the development of alluvial gold deposits are represented by open pit excavations (goaf), trenches, overburden dumps, washing dumps, technological reservoirs, channels of watercourses (channel diversions). Natural river valleys are transformed into technogenic ridge lake-river complexes.

Key words: landscape, change, channel, excavation, quarry, overburden, washing dump, river valley.

Техногенные территории при добычных работах, подвергаясь структурным изменениям, подразделяются на несколько участков: русло водотока (руслоотвод), выработанное пространство, пруды-отстойники, отвалы вскрышных пород, отвалы промывки [1-3].

При отработке месторождения в бассейне р. Колоромо, размещение отвалов вскрышных пород производилось на бортах карьерной выемки. Объем вскрыши торфов составляет 2849,8 тыс. м³. Площадь отвалов торфов – 395,2 тыс. м². Потенциально плодородный почвенно-растительный слой как с площади этого отвала, так и с площади полигона и с внутренних дорог складывается отдельно.

Формируемый тип ландшафта на отвалах почвенно – растительного слоя располагается на бортах карьера, в выработанном пространстве и представляют средние и высокие террасы, нагребные вершины, гряды, выровненные, склоновые [4-7]. Занимаемая площадь составляет 65,9 га. Галевые отвалы промывки и отвалы крупного эфеля располагаются в выработанном пространстве, на прибортовых участках, на бортах карьера и представляют низкие террасы, нагребные вершины, гряды, выровненные, склоновые. Данный тип ландшафта – затапливаемые при поднятии уровня воды в водоеме, водотоке.

Выработанное пространство и пруды-отстойники располагаются в границах запасов россыпи с учетом разноса бортов и представляют собой карьеры ниже уровня дневной поверхности.

В процессе отработки, в выработанном пространстве устраивалась оборотная система производственного водоснабжения со строительством прудов-отстойников. Строительство прудов-отстойников осуществлялось путем строительства подпорных земляных насыпей. Таким образом, после завершения отработки, большая часть выработанного пространства представлена прудами-отстойниками оборотной системы производственного водоснабжения.

Суходольная часть полигона представлена отвалами вскрышных пород и отвалами промывки. Отвалы вскрышных пород выложены по бортам контура отработки и представляют террасы, сформированные при производстве горно-подготовительных (вскрышных) работ. Формирование отвалов промывки осуществляется исходя из строения россыпи, применяемого технологического оборудования, объема промывки на каждой стоянке прибора. Формирование отвалов промывки может осуществляться в виде террас в выработанном пространстве, веерообразно на борта контура отработки и другими способами. Формируемые отвалы, как правило, характеризуется большей высотой, чем первоначальная долина. Склоны отвалов промывки могут характеризоваться углом естественного откоса слагающих фракций, либо быть выположены бульдозером. Отвалы вскрышных пород, нагорные канавы имеют размеры и формы, созданные в процессе горно-подготовительных работ.

При проведении горно-подготовительных и добычных работ происходит перемещение большого количества вскрышных пород, перераспределение фракционного состава песков, поступающих на промывку.

При отработке россыпей естественные речные долины сменяются на антропогенные озерно-старичные речные комплексы. Происходит изменение конфигурации русел водотоков, их площади, места расположения в долине. Создаваемые в процессе отработки пруды-отстойники по типу проточности подразделяются на непроточные, слабопроточные и проточные.

При проведении горно-подготовительных и добычных работ производится сведение лесной растительности, изменяются ландшафт территорий, структура почво-грунтов, дренированность, и, как следствие, изменяются гидрологические, микроклиматические, почвенно-грунтовые условия данных территорий, влияющие на почвообразовательные процессы, лесовозобновление, дальнейшее развитие насаждений и формирование биоценозов в целом.

Литература

1. Бадмаева, С.Э. Изменение структуры ландшафта при добыче на россыпном месторождении в бассейне р. Колоромо Северо – Енисейского района /С. Э. Бадмаева, В. И. Космаков, Ю. В. Бадмаева. – Вестник КрасГАУ, 2020. – № 11. – С.55 – 60.
2. Бадмаева, Ю.В. Рекультивируемые отвалы при добыче месторождений бурого угля/ Ю. В. Бадмаева, Т. В. Шайдурова– Вестник КрасГАУ, 2021. – № 4. – С.76 – 79.
3. Бадмаева, С.Э. Формирование техногенного ландшафта при добыче полезных ископаемых/С.Э.Бадмаева, В.И.Космаков, Ю.В.Бадмаева, А.А.Бакач. – Вестник КрасГАУ, 2020. – № 5. – С.69 – 72.
4. Цивина И.М. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства/ И.М.Цивина. – Новочеркасск: НГМА, 2013. – 79 с.
5. Космаков, В.И. Организация хозяйства в лесах, нарушенных золотодобычей/В.И.Космаков. – Новосибирск: Наука, 2006. – 131 с.
6. Космаков, В.И. Рекультивация земель, нарушенных разработками месторождений россыпного золота в Красноярском крае, как фактор техногенного преобразования ландшафтов / В.И.Космаков, межвуз. сб. науч. тр. Сибир. гос. техн. ун-т. – Красноярск, 2005. С. 175–183.
7. Моторина, Л. В. Рекультивация земель, нарушенных промышленностью / Л. В. Моторина. - М.: Гравис, 2006. – 67 с.
8. Иванова, О. И. Оценка рационального использования природных ресурсов при открытых горных работах / О. И. Иванова, О. П. Колпакова, С. А. Мамонтова, Ю. П. Ковалева // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 3(156). – С. 11-19

УДК 502.5/8

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
В БАССЕЙНЕ Р. КОЛОРОМО**

Бадмаева Софья Эрдыниевна

s.bad55@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье представлены материалы по рекультивации земель, нарушенных при добыче россыпного месторождения золота в бассейне реки Колоромо. Подготовительные работы на месторождении начинаются с очистки планируемой к отработке площади от лесной растительности, затем производится уборка почвенно-растительного слоя. После проведения рекультивационных работ плодородный слой возвращается на рекультивируемую поверхность.

Ключевые слова: рекультивация, отвалы, русло, месторождение, золото, добычные работы, хвосты промывки, почвенно – растительный слой.

**RECUITIVATION OF LANDS DURING MINING IN THE BASIN OF THE
COLOROMO RIVER**

Badmaeva Sofya Erdynievna

s.bad55@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article presents materials on the reclamation of lands disturbed during the extraction of placer gold deposits in the Coloromo River basin. Preparatory work at the field begins with the cleaning of the planned area from forest vegetation, then the soil and vegetation layer is cleaned. After the reclamation works, the fertile layer returns to the recultivated surface.

Keywords: recultivation, dumps, riverbed, deposit, gold, mining operations, washing tailings, soil and vegetation layer.

Россыпное месторождение золота в бассейне р. Колоромо, располагается на территории Северо-Енисейского района Красноярского края, который относится к местностям, приравненным к районам Крайнего Севера. Россыпь находится в среднем и нижнем течении р. Колоромо. Абсолютные отметки водоразделов достигают 600 м, относительные превышения водоразделов над тальвегами долин составляют 200-250 м[1,2,3].

Население района сконцентрировано вокруг действующих золотодобывающих предприятий и составляет около 17 тыс. человек. Плотность населения 0,3 – 0,4 человека на 1 кв.км. Основное население района занято добычей рудного и россыпного золота. Ближайшими к месторождению крупными населенными пунктами являются рабочие поселки Тея (80км), Северо-Енисейск (120км). Одним из наиболее неблагоприятных факторов является удаленность района от железной дороги. Внутренние круглогодичные перевозки осуществляются в основном по улучшенной грунтовой дороге Брянка – пос. Северо-Енисейский, в стороне от основной магистрали, производится по проселочным грунтовым дорогам автомашинами. Внешние грузоперевозки в районе за последние годы в основном осуществляются автотранспортом. Снабжение района электроэнергией осуществляется от Назаровской ГРЭС и Богучанской ГЭС через ЛЭП-220 кВ, в работе находится Енашиминская ГЭС мощностью 5000 квт.

Месторождение россыпного золота расположено в северо-западной части Енисейского края в бассейне р. Колоромо, приурочено к долине реки. Река Колоромо является правым притоком р. Чапа. Рельеф района месторождения среднегорный, интенсивно расчлененный с абсолютными отметками водоразделов от 350 до 982 м и относительными превышениями водоразделов над поймами рек 150-400 м. Все хребты и реки вытянуты в северо-западном направлении. Долина р. Колоромо асимметрична. Ширина

долины колеблется от 120 до 650 м, ширина русла реки 3-10 м, характерно быстрое течение, большое количество перекатов, шивер. Глубина плесов составляет 0,5-1 м. В целом долина р. Колоромо асимметрична, с четковидными расширениями и ущельевидными сужениями.

Горно-подготовительные работы (ГПР) на месторождении россыпного золота в бассейне р. Колорамо начинаются с очистки планируемой к отработке площади от лесорастительности и снега. Далее на планируемых к отработке площадях, а также, на площадях размещения отвалов торфов и на всей нарушаемой площади производится уборка почвенно-растительного (ПРС) и его складирование в местах исключаяющих его потерю [4,5,6]. Также почвенно-растительный слой убирается по трассе руслоотводного канала и трассам нагорных канав, с учетом площадей для размещения отвалов. После данных работ проходятся руслоотводной канал, выносные канавы и строится пионерный отстойник [7]. Так как руслоотводные дамбы вне площади запасов то и на занимаемой ими площади тоже производится уборка и складирование ПРС. Общая площадь уборки почвенно-растительного слоя составила 1779,8 т.м².

При отработке россыпи планируется производство следующих видов горно-подготовительных (ГПР):

- очистка от лесорастительности и снега;
- уборка и складирование ПРС;
- проходка водоотводных канав;
- проходка руслоотводного канала;
- строительство пионерных отстойников;
- проходка зумпфов;
- строительство отстойников методом отсыпки подпорных и обвалочных дамб.
- уборка торфов.

На планируемом к отработке участке полигона, растительность представляет густой травяно-кустарниковый покров с редкими деревьями. Круглый лес выпиливается бензопилами с последующей трелевкой за пределы горного отвода, где производится его разделка и укладка в штабели с дальнейшим использованием на хозяйственные нужды. Реализация деловой древесины на сторону не планируется.

Очистка поверхности от лесорастительности и устройство временных автодорог будет производиться бульдозером. Всего непосредственно нарушаемая площадь при производстве горных работ равна –184,6 га. Площадь испрашиваемого земельного отвода, с учетом проведения рекультивации, для реализации проектных решений равна 306,8 га.

Площадь очистки от лесорастительности (непосредственно нарушаемая площадь) – 1846 т.м². Работы по очистке полигона работ от лесорастительности производятся в февралемарте месяце – 100%.

Проектом предусматривается отдельная уборка и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей нарушаемой площади. Для предохранения и сохранения отвалы почвенно-растительного слоя размещаются минимум в пяти метрах от отвалов торфов.

Уборку почвенно-растительного слоя планируется проводить бульдозерами. Среднее расстояние перемещения почвенно-растительного слоя при очистке площади запасов составляет 143 м. Объем уборки почвенно-растительного составит 528,2 м³., полностью убирается в зимнее время.

Для отвода грунтовых транзитных (дренажных) вод с полигона и для того чтобы исключить воздействие на эти воды горных работ планируется строительство на протяжении всего полигона горных работ водоотводной канавы со стороны руслоотвода параллельно контуру запасов по дну карьера. Данное сооружение заложено в проект в целях снижения воздействия горных работ на грунтовые воды и осушения обрабатываемых блоков.

Русло реки Колоромо отводится за контур действия горных работ по левому и правому борту долины реки. Длина нарушаемого русла – 5800 м. При этом общая длина руслоотвода р. Колоромо составит 10869 м. Необходимость проходки двух руслоотводов

обусловлено сильной заболоченностью участка работ и необходимостью осушения долины. Так же есть возможность использовать каждый из руслоотводов по отдельности. Русло отводится по частям по мере необходимости на основании плана горных работ. Переброска русла производится только весной во время весеннего паводка. Глубина руслоотводного канала колеблется от 7,9м до 1,4м. Средняя глубина руслоотводных каналов – 3,1м.

Для создания запаса воды при начале промывки и для поддержания оборотного водоснабжения строятся пионерные отстойники. Запланировано строительство двух отстойников. Их строительство производится в зимний период.

При производстве работ плодородный слой снимается и складывается в отвалы. Средняя глубина отстойников 3м. Работы производятся бульдозерами с предварительным рыхлением мерзлой корки. Убираемые породы складываются в отвалы по бортам отстойника. Объем рыхления и уборки механически взрыхленных пород составляет – 61,5т.м³. Объем выемки грунта 3 и 4 категории 123т.м³. Среднее расстояние транспортирования горной массы 100м. На период отработки россыпи проектируется строительство шести отстойников общим объемом 1094,3т.м³.

Сооружение отстойников, вначале водонакопителей, производится после проходки руслоотвода, нагорных канав, проведения горно-подготовительных и вскрышных работ и после окучивания части песков в вверх, освобождая площадь под отстойник при первоначальной врезке также предусматривается строительство пионерных отстойников, которые выполняют роль водонакопителей. Эти пионерные отстойники впоследствии входят в систему основных отстойников.

Литература

1. Космаков, В.И. Организация хозяйства в лесах, нарушенных золотодобычей/В.И.Космаков. – Новосибирск: Наука, 2006. – 131 с.
2. Космаков, В.И. Рекультивация земель, нарушенных разработками месторождений россыпного золота в Красноярском крае, как фактор техногенного преобразования ландшафтов / В.И.Космаков, межвуз. сб. науч. тр. Сибир. гос. техн. ун-т. – Красноярск, 2005. С. 175–183.
3. Бадмаева, С.Э. Изменение структуры ландшафта при добыче на россыпном месторождении в бассейне р. Колоромо Северо – Енисейского района /С. Э. Бадмаева, В. И. Космаков, Ю. В. Бадмаева. – Вестник КрасГАУ, 2020. – № 11. – С.55 – 60.
4. Бадмаева, Ю.В. Рекультивируемые отвалы при добыче месторождений бурого угля/ Ю. В. Бадмаева, Т. В. Шайдурова– Вестник КрасГАУ, 2021. – № 4. – С.76 – 79.
5. Бадмаева, С.Э. Формирование техногенного ландшафта при добыче полезных ископаемых/С.Э.Бадмаева, В.И.Космаков, Ю.В.Бадмаева, А.А.Бакач. – Вестник КрасГАУ, 2020. – № 5. – С.69 – 72.
6. Цивина И.М. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства/ И.М.Цивина. – Новочеркасск: НГМА, 2013. – 79 с.
7. Иванова, О. И. Оценка рационального использования природных ресурсов при открытых горных работах / О. И. Иванова, О. П. Колпакова, С. А. Мамонтова, Ю. П. Ковалева // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 3(156). – С. 11-19

**АНАЛИЗ УПКС ПО ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ СЕГМЕНТА
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ»**

Бадмаева Юлия Владимировна

Badmaeva3912@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В данной статье рассматривается сравнительный анализ удельных показателей кадастровой стоимости земель населенных пунктов сегмента «Сельскохозяйственное использование».

Ключевые слова: УПКС, оценка земель, кадастровая стоимость, земельные участки, анализ, сельскохозяйственное использование, муниципальные образования

ANALYSIS OF UPCS BY LAND PLOTS OF THE SEGMENT "AGRICULTURAL USE"

Badmaeva Yulia Vladimirovna

Badmaeva3912@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: This article discusses a comparative analysis of the specific indicators of the cadastral value of the lands of settlements in the segment "Agricultural use".

Keywords: UPCS, land valuation, cadastral value, land plots, analysis, agricultural use, municipalities

В границах населенных пунктов не могут находиться земли сельскохозяйственного назначения, вместе с тем, в границах земель населенных пунктов могут находиться земельные участки с видом разрешенного использования «Сельскохозяйственное использование», в том числе сельскохозяйственных угодий, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения дачного хозяйства, огородничества, сельского хозяйства, садоводства, развития объектов сельскохозяйственного назначения [1-7].

Краевым государственным бюджетным учреждением «Центр кадастровой оценки» в 2020 году были проведены работы по кадастровой оценке земель населённых пунктов Красноярского края.

Вид разрешенного использования «Сельскохозяйственное использование» входит в 1 сегмент оценки. В результате проведённой кадастровой оценки земель населенных пунктов Красноярского края были определены результаты минимальных, максимальных и средневзвешенных удельных показателей кадастровой стоимости для данного вида сегмента.

Таблица 1. Сравнительный анализ минимальных, средневзвешенных и максимальных УПКС по земельным участкам 1 сегмента «Сельскохозяйственное использование» в разрезе муниципальных образований (СНП)

Наименование муниципального образования	Значение УПКС, руб/кв.м.		
	Минимальное	Средневзвешенное	Максимальное
Курагинский	3,93	22,21	23,65
Канский	3,70	15,22	22,26
Идринский	2,71	13,16	16,28
Козульский	3,43	10,44	18,54
Ермаковский	2,76	10,31	16,61
Партизанский	2,20	10,13	13,20
Дивногорск	2,76	10,11	16,57
Емельяновский	5,35	10,02	32,16

Наименование муниципального образования	Значение УПКС, руб/кв.м.		
	Минимальное	Средневзвешенное	Максимальное
Железногорск	2,77	9,75	16,65
Сухобузимский	2,42	9,63	14,56
Ирбейский	5,49	9,27	20,13
Рыбинский	4,13	8,88	24,83
Новоселовский	2,51	8,66	15,11
Большемуртинский	3,98	8,56	14,59
Тасеевский	1,90	7,18	10,40
Уярский	3,82	7,00	22,99
Минусинский	1,82	6,70	10,96
Шарыповский	2,26	6,65	13,57
Пировский	3,08	6,41	10,27
Ужурский	3,01	6,29	18,08
Тюхтетский	2,12	6,23	12,76
Мотыгинский	1,49	6,17	8,98
Манский	6,08	6,14	22,30
Балахтинский	2,28	5,89	13,68
Назаровский	2,86	5,88	17,20
Абанский	2,37	5,53	14,26
Ачинский	4,17	5,44	13,90
Иланский	2,64	5,26	15,88
Березовский	2,80	5,18	16,83
Боготольский	2,20	5,17	13,24
Шушенский	1,87	4,91	11,22
Нижнеингашский	2,46	4,49	14,81
Саянский	3,47	4,24	11,57
Бирилюсский	1,54	4,05	9,28
Енисейский	1,95	3,79	11,73
Каратузский	3,59	3,75	11,97
Краснотуранский	2,68	3,63	16,13
Большеулуйский	2,17	3,63	11,87
Дзержинский	1,97	3,51	11,84
Казачинский	3,12	3,36	10,40
Богучанский	2,90	3,26	10,63
Северо-Енисейский	0,77	1,28	4,62
Туруханский	1,10	1,10	1,10
Эвенкийский	0,70	0,89	3,83
ИТОГО:	0,70	7,67	32,16

Удельный показатель кадастровой стоимости земельных участков 1 сегмента «Сельскохозяйственное использование» в разрезе муниципальных образований Красноярского края находится в диапазоне от 0,70 до 32,16 руб/кв.м. Наибольшее значение УПКС в Емельяновском МР, наименьшее - в Эвенкийском МР. Наибольшее средневзвешенное значение УПКС в Курагинском МР и составляет 22,21 руб/кв.м. Наименьшее средневзвешенное значение УПКС в Эвенкийском МР и составляет 0,89 руб/кв.м. Разница в соотношении между минимальным, средним и максимальным вызвана тем, что при определении УПКС, руб/кв.м. вводилась корректировка на ВРИ для земельных участков, используемых под сенокос и пастбища (код ВИ 01:087), составляет 0,610 (получена путем соотношения среднего значения корректирующего коэффициента на ВРИ для кода 01:081 и 01:010 – далее аналогично); для производства продукции животноводства,

скотоводства и пчеловодства (код ВИ 01:070, 01:080, 01:082, 01:083, 01:084, 01:085, 01:086, 01:120, 01:121) – 3,333; для занятых многолетними насаждениями, тепличными хозяйствами, питомниками и личными подсобными хозяйствами (код ВИ 01:031, 01:050, 01:160, 01:170; 01:171; 02:012, 02:015; 02:022; 02:033) – 3,667 [8] .

Литература

1. Бадмаева, С. Э. Актуализация кадастровой стоимости земельных участков Г. Красноярск / С. Э. Бадмаева, И. С. Андриющенко // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства : Материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 17 мая 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 10-15.
2. Бадмаева, С. Э. Аспекты кадастровой оценки земель / С. Э. Бадмаева, А. И. Терехов // Концепции развития и эффективного использования научного потенциала общества : сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 17 февраля 2022 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2022. – С. 42-45. – EDN GIVSSP.
3. Бадмаева, С. Э. Кадастровая оценка земель г. Красноярск / С. Э. Бадмаева, А. Б. Мироненко, Ю. В. Бадмаева // Московский экономический журнал. – 2020. – № 9. – С. 6. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10632.
4. Бадмаева, С. Э. Аспекты кадастровой оценки земель / С. Э. Бадмаева, А. И. Терехов // Концепции развития и эффективного использования научного потенциала общества : сборник статей Международной научно-практической конференции, Киров, 17 февраля 2022 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2022. – С. 42-45.
5. Бадмаева, С. Э. Сравнительный анализ удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков южных районов Красноярского края / С. Э. Бадмаева // Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Омск, 26 марта 2020 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – С. 132-135.
6. Бадмаева, Ю. В. Теоретические аспекты кадастровой оценки земель населенных пунктов / Ю. В. Бадмаева, Н. О. Монгуш // Концепции, теория и методика фундаментальных и прикладных научных исследований: сборник статей Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 05 февраля 2021 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2021. – С. 292-296.
7. Мамонтова, С. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель населенных пунктов / С. А. Мамонтова // Московский экономический журнал. – 2020. – № 12. – С. 1. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10837.
8. Отчет об итогах государственной кадастровой оценки земельных участков в составе земель населенных пунктов на территории Красноярского края

**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА
НАЗАРОВО КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Бадмаева Юлия Владимировна

Хмелевская Елена Юрьевна

badmaeva3912@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Благополучие жителей любой территории находится в прямой зависимости от характера экономических отношений и уровня развития производительных сил. Чем выше уровень развития производительных сил, тем быстрее повышается благосостояние и уровень жизни населения. Эффективная государственная политика должна учитывать относительную значимость всех факторов развития территории.

Ключевые слова: уровень жизни, жилой фонд, численность населения, органы местного самоуправления, социальная сфера, бюджет, дотации, льготы.

**PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPMENT OF THE TERRITORY
OF THE CITY OF NAZAROVO OF THE KRASNOYARSK TERRITORY**

Badmaeva Yulia Vladimirovna

Khmelevskaya Elena Yurievna, Master's student

badmaeva3912@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The well-being of the inhabitants of any territory is directly dependent on the nature of economic relations and the level of development of productive forces. The higher the level of development of productive forces, the faster the welfare and standard of living of the population increases. An effective state policy should take into account the relative importance of all factors of the territory's development.

Keywords: standard of living, housing stock, population, local governments, social sphere, budget, dating, benefits.

Для создания благоприятных условий проживания людей на любой территории органам власти необходимо решать ряд проблем, таких как повышение качества жизни, занятость населения, предоставление качественных социальных услуг, предоставление жилого фонда и т.д. В малых городах все данные проблемы решаются гораздо сложнее, для их решения нужно подходить комплексно, выискивая разные ресурсы [1]. Для изучения данного вопроса рассмотрим город Назарово Красноярского края. Одним из показателей уровня жизни в городе является численность населения. Согласно переписи населения в 2010 году численность населения города составляла 52817 человек, в 2020 году она составляла уже 49748 человек. Попытаемся разобраться, чем же вызвана убыль населения за данный период времени.

Главным фактором благосостояния населения любого города - это наличие рабочих мест и достойного заработка. Основными предприятиями города, предоставляющими рабочие места трудоспособному населению города, являются: ГРЭС, ТИиК, ЗМК, Угольный разрез. На сегодняшний день некоторые эти предприятия значительно сократили свои производственные мощности, а некоторые и вовсе прекратили свою деятельность. То есть предприятия и бизнес, который осуществляют свою деятельность на территории города, не может трудоустроить всё население.

Ветхость жилого фонда на территории города так же может являться проблемой. Строительство жилых домов в Назарово не выполняется. Больше развит рынок арендного жилья. С одной стороны можно сказать, что необходимости и нужды в жилом фонде нет. Но с другой стороны по программе расселения можно было бы привлечь людей и повысить тем самым привлекательность города.

Рассмотрев социальную сферу можно сказать о его благополучии, и даже развитии в данном направлении. В Назарово имеются достаточное количество государственных детских садов и школ. Необходимости в частных детских садах так же нет. Работают поликлиники, центр социальной защиты, банки, имеется детский приют, спортивная школа, молодежный центр и т.д. В сфере благоустройства город можно назвать эстетически привлекательным, это вызвано наличием большого количества зеленой растительности, обустройством площадей, парков, скверов и мест отдыха. Город располагается на берегу реки Чулым.

Таким образом, рассмотрев различные факторы развития города Назарово, можно сказать о том, что город довольно неплохо развит, но главной проблемой всё-таки остается нехватка рабочих мест. Пути выхода из данной ситуации может программа государственной поддержки. Во-первых, необходимо пересмотреть систему бюджета и разрешить органам местного самоуправления распоряжаться своими средствами самостоятельно. Это позволит заинтересовать местные власти в развитии своей территории с целью получения прибыли от осуществляемой деятельности. Тем самым полученную прибыль можно вкладывать в развитие градообразующих предприятий, создавая дополнительные рабочие места, и как вследствие пополнение налоговой базы.

Во-вторых - предоставление дотаций городу от численности населения. Это так же дополнительно даст стимул органам власти пытаться сохранить и привлекать людей на свою территорию.

При решении проблем экономического развития на местном уровне зачастую требуются совместные действия муниципальных образований, ввиду необходимости объединять имеющиеся трудовые, финансовые и природные ресурсы для преодоления существующей неоднородности экономического развития территории [3].

Перечисленные выше пути решения проблем развития города Назарово, и малых и средних городов в общем позволит сформировать капитал территории, который применительно к экономическому развитию [5, 8].

Выделение функциональных зон населенного пункта, территориальных зон жилой зоны и установленных видов разрешенного использования земель в одной системе зонирования позволяет поэтапно и согласованно решать землеустроительные, градостроительные, кадастровые задачи [2, 9 - 11]. Ступени зонирования (первая, вторая, третья) призваны находить решения соответственно экологических, социальных и экономических вопросов расселения. Это определяет принцип правового регулирования использования земель в интересах природы общества и человека [4,6,7].

Литература

1. Бадмаева С. Э. , Максимов Е.А. Проблемы управления городскими землями в г. Красноярске // Московский экономический журнал. – 2020. – № 5. – С. 8. –12. DOI 10.24411/2413-046X-2020-10289.
2. Бадмаева С.Э., Волчек А.Д. Государственная кадастровая оценка земель в Красноярском крае//Студенческая наука – взгляд в будущее: материалы XV Всероссийской студенческой научной конференции. Красноярск, 2020. С. 128-130.

3. Бадмаева Ю. В. Градостроительное зонирование г. Канска Красноярского края // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной научной конференции. Красноярск, 2021. – С. 3-6.
4. Бадмаева С.Э. Планирование общественных пространств на территории города//Инновационные тенденции развития российской науки: материалы XIV Международной научно-практической конференции молодых ученых. Красноярск, 2021. С. 34-36.
5. Белоус Д. В., Бадмаева С.Э. Совершенствование системы управления земельными ресурсами //Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований: материалы Межд. научно – практ. конференции, Нефтекамск, НИЦ «Мир науки»,2020. С. 876 – 879.
6. Горбунова, Ю.В., Сафонов А.Я. Создание проекта благоустройства территории института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ и начальный этап его реализации // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции – Красноярск, 2020. С. 19-24.
7. Евтушенко, С.В., Сафонов А.Я. Проект благоустройства и озеленения территории сквера пгт Балахта // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 2021. С. 24-28.
8. Казановская О.М., Бадмаева С.Э. Анализ актуальной методики формирования индекса качества городской среды// Наука и инновации - современные концепции. Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума. Москва, 2019. С. 107-111.
9. Колпакова О.П. Территориальное зонирование в системе управления земельными ресурсами Научно-практические аспекты развития АПК: материалы национальной научной конференции, Красноярск, 2020. С. 74-78.
10. Колпакова О. П. Управление земельными ресурсами / Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, - Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 44-46.
11. Михалев Ю. А., Бадмаева Ю.В. Зонирование как инструмент управления земельными ресурсами застроенных территорий // Вестник КрасГАУ. 2014. № 7(94). С. 96-100.

УДК 631.618:631.45

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА КАНСКА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Горбунова Юлия Викторовна, Сафонов Александр Яковлевич
gorbunova.kgau@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия

Аннотация: в процессе обследования нарушенных земель в районе города Канска выявлены нарушения на площади 108,8 га. В западной части расположен участок площадью 20,1 га, нарушение вызвано добычей песчано-гравийной смеси, с последующим захлаплением отходами деревообрабатывающего производства. По природно-климатическим условиям, характеру нарушения поверхности, уровню залегания грунтовых вод, доступности территории для жителей города, отсутствию загрязнения грунта опасными химическими соединениями и тяжелыми металлами рекомендовано рекреационное направление восстановления нарушенного земельного участка, как наиболее востребованное для создания комфортных условий для отдыха населения. Предложены технологические решения восстановления нарушенных земель.

Ключевые слова: нарушенные земли, добыча песчано-гравийной смеси, экологическая характеристика участка, техногенный водоем, рекреационное направление рекультивации, технологический этап, биологический этап.

**RESTORATION OF DISTURBED LANDS IN THE CONDITIONS OF THE CITY OF KANSK
KRASNOYARSKY TERRITORY**

Gorbunova Yulia Viktorovna, Safonov Alexander Yakovlevich
gorbunova.kgau@mail.ru

Krasnoyarsk State Agricultural University, Krasnoyarsk, Russia

Annotation: in the process of surveying disturbed lands in the area of the city of Kansk, violations were revealed on an area of 108.8 hectares. In the western part there is an area of 20.1 hectares, the disturbance was caused by the extraction of sand and gravel, followed by littering with woodworking waste. According to the natural and climatic conditions, the nature of the surface disturbance, the level of groundwater occurrence, the accessibility of the territory for city residents, the absence of soil contamination with hazardous chemical compounds and heavy metals, the recreational direction of restoring the disturbed land plot is recommended as the most demanded for creating comfortable conditions for the recreation of the population. Technological solutions for the restoration of disturbed lands are proposed.

Key words: disturbed lands, extraction of sand and gravel mixture, ecological characteristics of the site, technogenic reservoir, recreational direction of reclamation, technological stage, biological stage.

Рациональное и эффективное использование земельных ресурсов в городских условиях является актуальной и важной задачей для органов местного самоуправления. Городские земли выполняют множество функций, наиболее важная – обеспечение потребности населенного пункта в земельных ресурсах для застройки и развития территории, так же нельзя забывать, что городские земли являются частью окружающей среды и должны выполнять экологические функции.

Необходимо отметить, что хозяйственная деятельность на территории населенных пунктов сопровождается уничтожением поверхностного слоя. Строительство, прокладка коммуникаций, проведение ремонтных работ приводят к полному уничтожению поверхностного слоя. С целью предотвращения экологического кризиса, необходимо восстанавливать нарушенные земельные участки для дальнейшего использования. Поэтому процесс восстановления земель в условиях города приобретает особую актуальность [1-3].

На территории Красноярского края общая площадь нарушенных земель на 01.01.2021 год составила 17 тыс. га [4]. На землях населенных пунктов (0,5 тыс. га) к нарушенным землям в основном отнесены земельные участки, используемые под строительство и добычу строительных материалов. В г. Канске Красноярского края имеется 108,8 га нарушенных земель. По количеству техногенных экологических проблем, данный городской округ, в течение нескольких лет, является лидером в крае.

Цель исследования: разработать предложения по восстановлению нарушенного земельного участка в г. Канске Красноярского края.

Объекты исследования – нарушенные земли г. Канска. При разработке технологии по восстановлению нарушенного земельного участка был использован картографический подход, полевые исследования, визуальные наблюдения.

Нарушенные земли, на территории города Канска, образуются за счет выбросов предприятий, теплоисточников и транспорта. В границах города Канска и в его окрестностях ведется добыча песчано-гравийной смеси, нарушенные, в результате этого земли не восстанавливаются. В городе имеется 109 га нарушенных земель, из них 106 га подлежат рекультивации.

Например, в 5,2 км западнее г. Канска находится нарушенный земельный участок площадью более 20 га. На земельном участке ведется добыча песка, гравия Муниципальным унитарным предприятием «Канский Электросетьсбыт». Основным источником техногенного воздействия является не только добыча песчано-гравийной смеси, но и несанкционированный вывоз отходов от переработки древесины (рис.).

Внешний вид и состояние промышленного карьера оставляет угнетающее впечатление. В результате снятия и вывоза верхнего слоя породы уничтожена дренажная система, что при близком залегании грунтовых вод в условиях поймы привело к их подъему, переувлажнению и заболачиванию. Экологическое состояние земельного участка осложняется выбросами отходов от переработки древесины.



Рисунок 1 – Техногенное воздействие на земельный участок

Восстановление нарушенных земельных участков при добыче песка, гравия, может проводиться в различных целях: лесохозяйственных, рекреационных, сельскохозяйственных и др. В нашем случае, рекомендуется рекреационное направление восстановления нарушенного земельного участка.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель необходимо учитывать: природно-климатические условия, характер нарушения поверхности, направления использования земель до их нарушения, экономическую целесообразность и эффективность предлагаемых работ.

Песчано-гравийная смесь (ПГС) чаще всего расположена в поймах рек, поэтому после их добычи образуются искусственные водоемы. Хаотично расположенные и не облагороженные техногенные озера изымаются из хозяйственного оборота и негативно влияют на экологическую и эстетическую обстановку в пригородной зоне [5].

При восстановлении нарушенных земель в процессе добычи ПГС, так же необходимо учитывать: розу ветров, определяющую загрязнение воздуха промышленными предприятиями, уровень залегания грунтовых вод, от которого зависит глубина будущего водоема, экспозицию бортов карьера, рекреационное качество восстанавливаемой площади, доступность объекта рекреации для населения.

На месте карьерной выемки, рассматриваемого объекта, выбрано рекреационное направление восстановления нарушенного земельного участка. Исходные условия делают возможным использовать данный участок для рекреационных целей. Среди них: преобладающее юго-западное направление ветров, доступность территории для населения г. Канска, по данным выполненных анализов – загрязнение грунта опасными химическими соединениями и тяжелыми металлами отсутствует, содержание гумуса в верхних почвенных слоях, складированных в кавальерах – более 2%, вскрышные породы, так же складированные в кавальерах – потенциально плодородные, грунтовая вода не токсичная, глубина залегания грунтовых вод более 0,8 м.

Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 [6], восстановлению должны подлежать нарушенные земли всех категорий, полностью или частично утратившие свою продуктивность. Земельные участки подлежат восстановлению в состоянии пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению.

Восстановление выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап восстановления для промышленного карьера с сохранением техногенного водоема включает: подсыпку берегов водоема более крепкими породами, взятыми со дна карьера (песчаники, аргиллиты, сланцы, алевролиты и т.д.); выколачивание откосов; проведение работ по выравниванию поверхности карьера; нанесение смеси плодородного слоя мощностью не менее 0,1 метра.

Технический этап восстановления для локальных выемок должен включать вывоз отходов обработки древесины; восстановление дренажной системы локальных выемок; выравнивание поверхности; нанесение плодородного слоя мощностью не менее 0,1 метра.

На биологическом этапе предлагается использовать смеси бобово-злаковых многолетних культур. Для улучшения свойств субстрата рекомендуется использовать опилки, вносимые одновременно с азотными минеральными удобрениями.

Таким образом, для предотвращения локальной экологической катастрофы, необходимо восстановить нарушенный земельный участок. Восстановление земельного участка позволит получить дополнительное место культурного отдыха для жителей города [7, 8]. Значительная площадь объекта и наличие водоема, позволят развивать и другие формы активного отдыха населения.

Литература

1. Брыжко, В.Г. Рекультивация нарушенных земель на территории города // Агротехнологии XXI века: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Пермь: ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2015. – С. 85–88.
2. Бадмаева, Ю.В. Рекультивируемые отвалы при добыче месторождений бурого угля / Ю. В. Бадмаева, Т. В. Шайдурова // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 4(169). – С. 76-79.
3. Замараева, Е. А. Особенности планирования и организации рационального использования и охраны земель / Е. А. Замараева, К. В. Чурбаков, Ю. В. Бадмаева // Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации, Улан-Удэ, 23 декабря 2020 года / ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р.

Филиппова». – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 78-81.

4. Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2020 год / Управление Росреестра по Красноярскому краю. Красноярск, 2021.

5. Обоснование технологии обработки и рекультивации месторождений песчано-гравийной смеси в поймах рек: автореферат дис. ... кандидата технических наук: 25.00.36 / Гуценко Виталий Викторович; [Место защиты: Иркут.гос. техн. ун-т]. – Иркутск, 2013. – 19 с.

6. Межгосударственный стандарт ГОСТ17.5.3.04-83«Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» (утв. постановлением Госстандарта СССР от 30 марта 1983 г. № 1521).

7. Евтушенко, С.В. Проект благоустройства и озеленения территории сквера пгт Балахта / С. В. Евтушенко, А. Я. Сафонов, Ю. В. Горбунова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 24-28.

8. Горбунова, Ю.В. Создание проекта благоустройства территории института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ и начальный этап его реализации / Ю. В. Горбунова, А. Я. Сафонов // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 19-24.

УДК 711.1

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ЧАСТИ ЖИЛОЙ ЗОНЫ П. ЕМЕЛЬЯНОВО ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА

Евтушенко Татьяна Валентиновна

tania.ewtushenko@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В работе произведен расчет площади озеленения для благоприятной жизнедеятельности и отдыха жителей п. Емельяново Емельяновского района. Также рекомендован посадочный материал.

Ключевые слова: структура озеленения, благоустройство, стиль парка, посадочный материал, нормативы озеленения, объемно-пространственная организация.

LANDSCAPING OF A PART OF THE RESIDENTIAL ZONE OF P. EMELIANOVO, EMELIANOVSK DISTRICT

Evtushenko Tatiana Valentinovna

tania.ewtushenko@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The paper calculates the projected number and area of landscaping for a favorable life and recreation of residents of the village of Emelyanovo in the Emelyanovsky district. Planting materials is also recommended.

Key words: urban planning, project planning, street network system, design number of residents, city-forming group, service group, home residential house, blocked residential house.

Озеленение играет важную роль в организации планировочной структуры населенного пункта. Зеленые насаждения благотворно воздействуют на организм человека и качество среды. Они защищают здания и открытые участки от излишней инсоляции и сильных ветров, создают благоприятный микроклимат, изолируют от пыли и шума, очищают воздух от загрязнений, выделяемых транспортными средствами. Кроме того, озеленение

способствует оздоровлению окружающей среды, созданию условий жизнеобеспечения, комфортных условий проживания населения, обогащению ландшафта населенного пункта, созданию привлекательного и живописного вида.

В действующих нормативных документах в расчете на одного человека установлена разная площадь озеленения. В соответствии с СП 42.13330.2016 норма зеленых насаждений на человека должна быть не менее 6 м^2 [2]. По СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 минимальная площадь зеленых насаждений принимается 10 м^2 в расчете на одного человека [3].

За период с 2012 по 2021 год численность населения поселка Емельяново выросла с 12228 до 13875 чел [4]. Отсюда можно определить средний коэффициент роста численности жителей поселка по формуле:

$$K_{\text{ср}} = \sqrt[9]{13875/12228} = 1,02 \quad (1)$$

Используя метод экстраполяции численности по среднегодовому коэффициенту роста, проектная численность жителей на перспективу можно определить формуле:

$$N_p = N_{\text{ф}} \times K_{\text{ср}}^{t-1} \quad (2)$$

где $N_{\text{ф}}$ – фактическая численность жителей, чел.;

$K_{\text{ср}}$ – средний коэффициент роста численности жителей;

t – расчетный срок.

$$N_{\text{ф}} = 13875 \times (1,02)^4 = 15019 \text{ чел.}$$

После расчетов получаем, что прогнозная численность жителей поселка может составить на перспективу 15019 человек. Учитывая нормы озеленения для данного населенного пункта принимаем норму озеленения, равную 7 м^2 на человека [5]. Тогда, при условии, что прогнозируемая численность населения на расчетный период будет составлять 15019 человек, рассчитаем площадь озеленения поселка по формуле:

$$S_{\text{озел}} = N_p \times n, \quad (3)$$

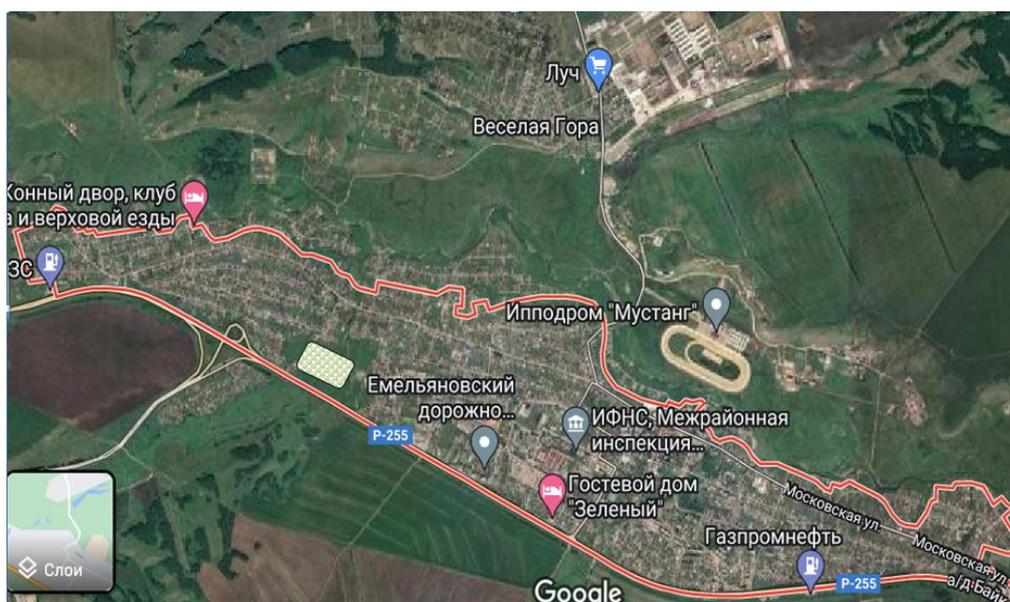
где $S_{\text{озел}}$ – расчетная площадь озеленения территории;

N_p – общая численность населения на расчетный период;

n – принятый норматив озеленения территории объекта исследований [7].

$$S_{\text{озел}} = 15019 \times 7 = 105133 \text{ м}^2$$

Таким образом, расчетная площадь озеленения п. Емельяново должна составить 105133 м^2 или 10,5 га. Для формирования полноценной системы озеленения в посёлке проектом планировки территории предусмотрено размещение парка на площади 10,5 га, расположенной на юго-западе п. Емельяново (рис. 1).



площадь для размещения озеленения

Рисунок 1 – Изображение площадей для размещения озеленения

Как показывает рисунок 1, площадь для размещения озеленения общего назначения предлагается расположить на юго-западе поселка в границах населенного пункта. По границе предлагаемого парка размещается улично-дорожная система, и озеленение этой территории будет способствовать созданию привлекательного вида со стороны проезжей части.

Местным условиям наиболее подходят такие стили парков, как регулярные парки или парки с осевым построением. Наиболее соответствует местным условиям регулярный парк, который представляет собой площадь, разделенную пешеходными тропами во взаимно перпендикулярном направлении [9].

В качестве древесной породы, представляющей основное озеленение, предлагается сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). В качестве подлеска можно использовать шиповник майский (*Rósa majális*) и спирею (*Spiraea*). Центральная часть участка должна быть представлена посадками из древесных пород, периферическая часть клетки, на расстоянии 1,5 метров, оформляется посадками из подлеска [8]. Поскольку в окрестностях п. Емельяново предостаточно естественных насаждений из сосны с хорошими лесоводственно-биологическими характеристиками, то осадочный материал целесообразно подбирать в прилегающей к населенному пункту территории.

В настоящее время парк - это не просто пространство, покрытое насаждениями, это место, которое должно удовлетворять потребности и интересы разных людей: подростков, которые желают заниматься активными видами спорта, например, покататься на роликах или скейтбордах; семей с детьми; пожилых людей, которые хотят спокойно погулять и отдохнуть на свежем воздухе. Поэтому в парке предлагается выделить следующие функциональные зоны: детская площадка; спортивная площадка; зона массовых мероприятий, где могут проводиться общественные и развлекательные мероприятия. Предлагается разместить беседки с шахматными столами, в которых могут проводить время увлекающиеся шахматами жители [6]. Таким образом, озеленение и благоустройство территории не только преобразует внешний вид пространства, но и оказывает положительное эмоциональное воздействие на жителей, проживающих на данной территории.

Литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 25.12.2018) [Электронный ресурс]. – СПС «Консультант плюс». - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 27.04.2022)
2. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. [Электронный ресурс]. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200084712>. (дата обращения: 27.04.2022)
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. [Электронный ресурс]. - URL: https://polyset.ru/GOST/all-doc/SanPiN/SanPin-2-2-1_2-1-1-1031-01/ (дата обращения: 27.04.2022)
4. Генеральный план п. Емельяново Емельяновского района, 2011. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.emelyanovo24.ru/content/images/user/grafich_shem/6.JPG / (дата обращения: 27.04.2022)
5. Озеленение. Норма озеленения. [Электронный ресурс]. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Озеленение> / (дата обращения: 27.04.2022 г.)
6. Евтушенко Т.В, Кученкова О.С. Озеленение современной городской среды на примере сквера «Лето» в г. Сосновоборск / Т.В. Евтушенко, О.С. Кученкова // Материалы Всероссийской научной конференции, приуроченной к 30-летию Института землеустройства, кадастров и природообустройства. – 2022. – С. 32-35
7. Михалев, Ю.А., Бадмаева С.Э. Основы градостроительства и планировка населенных мест. Часть 1. Производство предварительных расчетов к проекту планировки жилой зоны населенного пункта: методические указания по практическим занятиям и

дипломному проектированию / Ю.А. Михалев, С.Э. Бадмаева; Издательство Красноярского ГАУ. - Красноярск, 2014 - 60 с.

8. Михалев, Ю.А. Основы градостроительства и планировка населенных пунктов: учеб. пособие / Ю.А. Михалев. Издательство Красноярского ГАУ. Красноярск, 2014. – 230 с.

9. Сафонов А.Я., Горбунова Ю.В., Яндушкин В.И. Пример озеленения и благоустройства территории ограниченного пользования. / А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова, В.И. Яндушкин // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства». – 2019. - С. 73-76

УДК 332.34

ИЗУЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИГОРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Зинченко Ирина Владимировна

zinchira@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Приведен обзор изучаемой научной литературы в рамках темы диссертационного исследования по вопросам влияния крупного города на землепользование пригородных сельскохозяйственных территорий.

Ключевые слова: землепользование, территориальное землеустройство, земли сельскохозяйственного назначения, научные методы, ландшафтно-экологический и агроэкологический подходы

STUDY OF THE RATIONAL USE OF SUBURBAN TERRITORY

Zinchenko Irina Vladimirovna

zinchira@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The review of the studied scientific literature is given within the framework of the topic of the dissertation research on problems of the influence of a large city on the land use of suburban agricultural territories.

Key words: land use, territorial land management, agricultural lands, scientific methods, landscape-ecological and agroecological approaches

Общепринятая мировая практика управления и организации земельных ресурсов уделяет особое внимание землям сельскохозяйственного назначения. Речь идет о рациональном и эффективном использовании сельскохозяйственных угодий. Модель государственного землепользования основана на опыте России до 90-х гг. XX века, фундамент которой состоит из действующих национальных программ использования и охраны земель, региональных и местных комплексных планов развития [1].

Не ослабевает интерес к территориальному землеустройству и в настоящее время. За последние 20 лет нынешнего столетия отечественными и зарубежными учёными сделан серьезный прорыв на данном научном направлении. Среди исследований нами выделены эколого-экономические В.М. Белослудцевой, Н.Б. Сухомлиновой; социально-экономические А.Н. Поносова; экономико-географические и демографические С.А. Есиповой, Л.А. Дорофеевой; экологические С.В. Саприна, а также с использованием ландшафтно-экологического и агроэкологического подходов З.Ф. Кочергиной, Л.П. Карчагиной, А.И. Чурсина, Е.В. Гальцевой; эколого-хозяйственного В.Н. Щербы, О.П. Колпаковой, Л.Н. Гилёвой и других.

Так, в результате проделанной научной работы, учеными показаны пути совершенствования землеустройства в условиях частной формы собственности в отличие от традиционного землеустройства, базировавшегося на государственной форме собственности;

впервые в органической связи представлены методы проектирования земельных долей (паев) и принципы перспективного эколого-ландшафтного землеустройства, что актуально и для Украины, и для России [2]. Разработаны концептуальные основы механизмов управления земельными ресурсами Ростовской области и Северного Кавказа на основе эколого-экономических принципов создания устойчивого аграрного землепользования [3].

Были разработаны критерии и подходы к созданию поселений как единой системы, а также приведена методика выделения пригородной зоны, определены направления совершенствования территориальной организации пригородных поселений [4].

Предложена более рациональная система специализации пригородных сельскохозяйственных организаций, которая учитывает современную экологическую обстановку мегаполиса, что способствует, в целом, изучению и оптимизации территориальной организации пригородного хозяйства крупных промышленных городов, усилит развитие производства малотранспортабельной и скоропортящейся продукции, что позволит наполнить потребительский рынок продуктами с доступными для всех слоев населения ценами и приблизит к решению продовольственной проблемы [5]. Впервые были представлены теоретические и практические подходы к изучению пригородной территории городской агломерации [6].

Предложена методика комплексной оценки экологической устойчивости агроландшафтов на региональном уровне (Воронежская область), отличающаяся комплексным подходом и оптимальными затратами, а также проведено зонирование агроландшафтов [7].

Создан комплекс положений по анализу ландшафтно-экологических условий; оценке агроэкологических свойств пашни; ландшафтно-экологическому зонированию; совершенствованию организации использования земель и системе севооборотов на ландшафтно-экологической основе [8].

На основе анализа методических, в том числе географических подходов к использованию сельскохозяйственных земель Республики Адыгея, предложена делимитация агроландшафтов республики; с гео-системных позиций проведено эколого-ландшафтное районирование территории региона [9]. Также, с применением географического подхода, подготовлены и внедрены на региональном уровне (Пензенская область) проекты ландшафтно-экологической организации территории [10]. Аналогичные подходы использованы при проведении оценки природных особенностей и степени антропогенной нагрузки на земельные ресурсы Правобережья Дона. Применены методы ландшафтно-бассейнового проектирования при внутривладельческом землеустройстве представительных сельскохозяйственных организаций [11].

На основе эколого-хозяйственного подхода усовершенствована методика комплексного использования земель пригородной зоны г. Омска, дана оценка имеющимся рекреационным ресурсам и природно-рекреационному потенциалу [12]. Применение экологических, экономических, организационных концепций легло в основу исследований по землеустройству как организации использования земель сельскохозяйственного назначения на примере Красноярского края [13]. Определены механизмы эколого-хозяйственного обоснования рационального землепользования и методы адаптации землеустроительных мероприятий в условиях интенсивного промышленного освоения территорий Крайнего Севера [14].

Однако, вопросы влияния крупного города на землепользование пригородных сельскохозяйственных территорий рассмотрены слабо, требуется конкретизация и совершенствование.

Мы исследуем на примере прилегающих к городу Красноярск территорий нарушение устойчивости агроландшафта, как за счет интенсивного антропогенного воздействия, так и расширения городской территории за счет пригородных, в том числе сельскохозяйственных земель, что в значительной мере и определяет актуальность темы исследования.

Рассматривая процесс организации землепользования пригородных сельскохозяйственных территорий с учетом влияния развивающегося крупного территориального центра, применяются исторический, аналитический подходы, а также абстрактно-логический, монографический, ретроспективный, а также методы сбора, обработки, изучения, анализа и оценки научной информации и другие; землеустройство исследуется на различных региональных уровнях на основе изученного отечественного и зарубежного опыта.

Цель исследования – совершенствование методико-теоретических основ организации землепользования пригородных сельскохозяйственных территорий г. Красноярск и отдельных территорий административных образований и разработка научно-практических рекомендаций, учитывающих влияние развития крупного территориального центра.

В соответствии с целью сформулированы основные задачи: обобщить результаты анализа земельных ресурсов г. Красноярск и его пригородных сельскохозяйственных территорий; сформулировать предложения, направленные на создание устойчивой региональной системы землепользования в отношении пригородных земель сельскохозяйственного назначения; разработать рекомендации по учету характерных экологических особенностей сельскохозяйственных пригородных территорий в процессе определения кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения.

Объектом исследования являются земли пригородных сельскохозяйственных территорий г. Красноярск и отдельных территорий административных образований.

Предметом исследования являются процессы и закономерности, рассматривающие изменение состояния земель сельскохозяйственного назначения пригородных территорий, подверженных влиянию развивающегося мегаполиса (на примере г. Красноярск), и формирование устойчивого землепользования.

Теоретической и методологической основой исследований являются фундаментальные научные труды российских учёных: Н.В. Комова, С.Н. Волкова, Ю.А. Лютых, А.А. Варламова, В.А. Вашанова, В.В. Вершинина, В.Н. Хлыстуна, М.А. Сулина и др.

Работа содержит научно-теоретические основы организации землепользования пригородных сельскохозяйственных территорий; анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения пригородных территорий и научно-методические положения по совершенствованию организации землепользования пригородных сельскохозяйственных территорий.

Литература

1. Лютых, Ю. А. Повышение эффективности управления землями сельскохозяйственного назначения / Ю. А. Лютых // Вестник КрасГАУ. - Красноярск, 2010. – №1. -С. 3-7.
2. Белослудцева, В. М. Эколого-экономические проблемы землеустройства и их решение в условиях реформирования земельных отношений (на примере Луганской области): 08.00.05: ...диссертация... кандидата экономических наук / Белослудцева Валентина Михайловна. - Воронеж, 2004.
3. Сухомлинова, Н. Б. Эколого-экономические проблемы эффективного использования и охраны земельных ресурсов в аграрной сфере: 08.00.05: ...диссертация... доктора экономических наук / Сухомлинова Наталья Борисовна. - Ростов-на-Дону, 2006.
4. Поносов, А. Н. Социально-экономические аспекты формирования территорий поселений в зоне влияния крупного города: на примере пригородной зоны г. Перми: 08.00.05: ...диссертация... кандидата экономических наук / Поносов Александр Николаевич. - Пермь, 2007.
5. Есипова, С. А. Агропромышленный комплекс пригородной зоны крупнейших городов в постсоветское время (на примере города Омска): 25.00.24: диссертация ... кандидата географических наук / Есипова Светлана Александровна. - Пермь, 2007.
6. Дорофеева, Л. А. Географические особенности формирования пригородной территории Красноярской агломерации: 25.00.24: диссертация ... кандидата географических наук / Дорофеева Любовь Андреевна. - Иркутск, 2018.

7. Саприн, С. В. Оценка экологической устойчивости агроландшафтов Воронежской области: 25.00.26: диссертация ... кандидата географических наук / Саприн Сергей Викторович. - Москва, 2017.

8. Кочергина, З.Ф. Ландшафтно-экологические основы рационализации землепользования (на материалах лесостепной зоны Омской области): 25.00.26: диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук / Кочергина Зинаида Федоровна. – Омск, 2004.

9. Карчагина, Л.П. Формирование высокопродуктивных и экологически устойчивых агроландшафтов в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства (на примере Республики Адыгея): 25.00.26: 25.00.36: диссертация ... кандидата географических наук / Карчагина Людмила Павловна. - Ростов-на-Дону, 2007.

10. Чурсин, А.И. Ландшафтная организация территории и методы ее реализации в целях охраны почв лесостепной зоны Среднего Поволжья Специальность: 25.00.26: диссертация ... кандидата географических наук / Чурсин Алексей Иванович. – Воронеж, 2008.

11. Гальцева, Е.В. Адаптивное землеустройство в районах с интенсивным проявлением экзогенных процессов на правом берегу Дона в Воронежской области: 25.00.26: диссертация ... кандидата географических наук / Гальцева Елена Владимировна. – Воронеж, 2012.

12. Щерба, В. Н. Эколого-хозяйственные основы комплексного использования земель пригородной зоны (на материалах пригородной зоны г. Омска): 25.00.26: диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук / Щерба Валентина Николаевна. - Омск, 2006.

13. Колпакова, О. П. Организационно-экологические основы использования земель сельскохозяйственного назначения (на примере Красноярского края): 25.00.26: диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук / Колпакова Ольга Павловна. - Омск, 2009.

14. Гилёва, Л. Н. Эколого-хозяйственное обоснование рационального землепользования на территории Ямало-Ненецкого Автономного округа: 25.00.26: диссертация ... кандидата географических наук / Гилёва Лариса Николаевна. - Санкт-Петербург, 2015.

УДК 630.99

***ДОГОВОР АРЕНДЫ И КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА ЛЕСОУСТРОЙСТВА,
СОСТАВ ПРОЕКТА ЛЕСОУСТРОЙСТВА***

Каюков Андрей Николаевич

kaiukoff-67@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье раскрывается понятие - лесоустроительный проект, его цели и задачи, рассматриваются разделы проекта, также условия аренды лесных участков, предоставление в пользование земель лесного фонда для нужд добывающей промышленности.

Ключевые слова: лесной участок, лесной фонд, лесопользователь, проект освоения лесов, древесные растения, лесной план.

***THE LEASE AGREEMENT AND THE CONCEPT OF THE FOREST MANAGEMENT
PROJECT, THE COMPOSITION OF THE FOREST MANAGEMENT PROJECT***

Kayukov Andrey Nikolaevich

kaiukoff-67@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article reveals the concept of a forest management project, its goals and objectives, discusses the sections of the project, as well as the terms of lease of forest plots, the provision of forest fund lands for the needs of the extractive industry.

Keywords: forest plot, forest fund, forest user, forest development project, woody plants, forest plan.

Лесной фонд в Российской Федерации занимает более трети территории страны и составляет 65,3% (1115,8 млн га) от общего объема земельного фонда РФ. Лесным кодексом Российской Федерации детально регулируется режим лесного фонда и занимаемых им земель [3].

Регулирование лесных отношений с учетом представлений о лесе как о совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов окружающей природной среды, и как о природном объекте, имеющем ключевое экологическое, экономическое и социальное значение осуществляется Лесным кодексом РФ, который вступил в силу в январе 2007 года [4].

Предоставление лесного участка во временное пользование на основании договора аренды за определенную плату называется арендой лесного участка.

Лесные участки, прошедшие государственный кадастровый учет и находящиеся в муниципальной или государственной собственности, передаются в аренду.

Ознакомившись с лесным законодательством, можно сделать вывод, что срок действия договоров аренды лесных участков определяется исходя из продолжительности использования лесов.

Все участки лесного фонда, являющиеся федеральной собственностью, передаются в аренду на основании и в соответствии с решением органов государственной власти субъектов Российской Федерации, которые принимаются с учетом точки зрения региональных органов управления лесами или по результатам лесных аукционов [1].

Положения о передаче участков лесного фонда в аренду готовятся территориальными органами управления лесным хозяйством с участием органов местного самоуправления и лесопользователей.

Договор аренды лесных участков, которые находятся в государственной либо в муниципальной собственности, может быть заключен без проведения конкурса в следующих случаях, согласно статьи 73.1 Лесного кодекса [5]:

- внедрение первоочередных инвестиционных проектов для развития лесного хозяйства;
- предоставленных юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям в пользование лесных участков для заготовки древесины;
- расположение зданий, сооружений на этих лесных участках (конкретные договоры аренды заключаются с собственниками этих зданий, сооружений, помещений в них или юридическими лицами, предоставившими эти объекты на правах хозяйственного ведения или оперативного управления).

Для трех видов лесопользования, проекты освоения лесов создаются на срок действия договора аренды леса:

1. это проведение геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых на их территории;
2. строительство и эксплуатация водохранилищ и других искусственных водоемов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов и причалов;
3. строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов, это различные инженерные сети, трубопроводы, дороги (как автомобильные, так и железные), а также мосты, тоннели, метро, канатная дорога и т.д.

В соответствии со статьей 88 Лесного кодекса Российской Федерации разрабатывается проект освоения лесов, который является документом, включающим в себя [5]:

- общие сведения о лесных участках;
- карты участков с древесными растениями;
- расчет количества разрешенных пород деревьев для их использования;
- разработка мероприятий по их охране лесного фонда, а также по его защите и воспроизводству.

Лесоустроительный проект - это документ, в котором описывается цель использования лесного участка, арендованного у собственника, и будущая деятельность, которую арендатор должен осуществлять на участке. Также данный проект необходим для предоставления лесного участка в бессрочное пользование.

Проект освоения лесов в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации [5], а также приказом Федерального агентства лесного хозяйства [7]. Содержание проекта освоения лесов, должно находиться в соответствии с правоустанавливающим документам, а также нормам законодательства Российской Федерации, а также с лесохозяйственным правилам лесничества, в котором находится земельный участок лесного фонда, и соответствовать лесном плану субъекта Российской Федерации.

Неисполнение условий проекта освоения лесов служит причиной для обязательного прекращения постоянного (бессрочного) права пользования лесным участком либо досрочного расторжения договора аренды.

Проекты освоения лесов могут разрабатываться как лицом, которое пользуется лесом, так и специализированными организациями. Информация о разработчике проекта отражается в самом проекте.

Проекты освоения лесов подлежат обязательной регистрации и проверке государственной экспертизой. В свою очередь, экспертиза осуществляется уполномоченным органом, осуществляющим функции федеральной исполнительной власти в сфере лесного хозяйства, в целях обеспечения его непрерывного, многоцелевого, рационального и неистощимого лесопользования (статья 12 Лесного кодекс Российской Федерации) [5]. Проект обязан быть осуществлен лицами, которые в процессе своей деятельности осваивают леса на условиях бессрочного пользования, или аренды лесных участков. Документ составляется на срок, не более чем на 10 лет. При этом не должен быть превышен срок действия договора аренды и лесохозяйственных правил.

Проекты освоения лесов делятся на две части: общую и специальную.

В соответствии с Приказом Рослесхоза № 69, по всем видам лесопользования подготовлен общий раздел, который включает в себя [7]:

1. Общая информация. В данном разделе содержится информация о лицах, осуществляющих пользование лесным участком:

- адрес индивидуального предпринимателя, юридического лица;
- адрес места регистрации, вид лесопользования;
- номер и дата договора аренды лесного участка.

2. Сведения о лесном участке. В данном разделе представлена следующая информация:

- перечень предоставленных прав постоянного пользования и арендованных лесных кварталов;
- год последнего лесоустройства лесопарка или лесничества, лесотаксационных выделов;
- выделение лесных участков по видам целевого назначения лесов;
- описание существующих особо охраняемых природных территорий и объектов в границах лесных участков;
- сведения об обременениях лесных участков;
- сведения о наличии редких и исчезающих видов кустарников, лиан, деревьев и других лесных растений.

3. О животном мире и его охране и охране водных объектов.

4. Мероприятия по охране, защите и воспроизводству леса. Этот раздел содержит следующую информацию:

- сведения о потребности и наличии средств пожаротушения, характеристики лесных участков по классам пожарной опасности;

- опись количества и видов мероприятий по ликвидации и локализации очагов вредителей, а также санитарно-оздоровительных мероприятий, связанных с рубкой поврежденных и погибших насаждений, в соответствии с лесохозяйственным регламентом.

5. О виде и планируемом объеме разрешенного лесопользования. Данный раздел содержит следующую информацию данные:

- характеристики водоема;
- информация о животном мире, а также проектируемые виды и объемы мероприятий по охране объектов растительного мира;
- ведомость лесотаксационных выделов, в которых предусмотрены мероприятия по охране объектов животного и растительного мира, водоемов и их территориальное размещение.

6. О создании объектов лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры. Раздел содержит сведения об существующих и проектируемых объектах лесной инфраструктуры на лесном участке, а также их пространственное размещение, предназначенный для создания объектов лесной инфраструктуры проектируемый;

7. Строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных со строительством лесной инфраструктуры. Указаны особенности проектирования лесных массивов и существующих объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры [7].

При разработке проектной документации, должен быть определен комплекс мероприятий, обеспечивающий компенсацию потерь кустарников, лесов, трансформации пастбищ и лугов, а также потерь от деградации животного и растительного мира.

В качестве комплекса таких мероприятий используется размещение объектов строительства с учетом требований охраны окружающей среды и уникальных растительных сообществ, облесение нарушенных и неудобных земель, рекультивация земель, озеленение непродуктивных земель с последующей передачей их в лесное хозяйство, нужды, организация заповедников и заказников в местах обитания редких видов и реликтов растительности, занесенных в Красную книгу.

Для охраны животного мира в качестве таких мероприятий применяют восстановление лесов с характеристиками, пригодными для обитания определенных видов животных, улучшение условий обитания, размножения и кормовой базы, устройство искусственных путей миграции для животных через линейные сооружения (транспортные магистрали, трубопроводы, каналы и другие сооружения), организацию заповедников и заказников.

Кроме того, согласно части 1 ст. 21 Лесного кодекса РФ, описываются случаи, при которых сведения о строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов вносятся в проект освоения лесов, которые не связаны с созданием лесной инфраструктуры [5].

Специальная часть содержит раздел «Организация использования лесов», который включает в себя подразделы, соответствующие вышеупомянутым видам разрешенного использования лесов. Это предусматривается договором аренды лесного участка, либо условиями предоставления лесного участка на праве постоянного (бессрочного) пользования [2].

Вся разработанная информация в проекте освоения лесов должна быть оформлена в виде табличной, текстовой и графической информации, а картографические материалы должны быть изготовлены в масштабах, которые предусмотрены в действующей лесоустроительной инструкции.

При первоначальной разработке проекта освоения лесов необходимо тщательно продумать вопросы, связанные с объемом лесопользования, количеством объектов, которые будут, расположатся на лесном участке.

Именно поэтому внесение изменений в проект освоения лесов допускается только в двух случаях:

- при изменении лесохозяйственного регламента лесничества;
- при изменении условий договора аренды.

Разработанный проект должен пройти экспертизу в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ №513 «Об утверждении порядка государственной или муниципальной экспертизы проекта освоения лесов» [6].

Для проведения экспертизы необходимо представить в уполномоченный орган следующие документы:

1. заявление, содержащее сведения о лице, использующем леса (полное и сокращённое наименование, адрес места нахождения, банковские реквизиты - для юридического лица; фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес места жительства, индивидуальный налоговый номер (ИНН), данные документа, удостоверяющего личность, - для гражданина или индивидуального предпринимателя);

2. дата, номер регистрации договора аренды или права постоянного (бессрочного) пользования лесным участком, кадастровый номер участка;

3. местоположение, площадь лесного участка, вид и срок использования лесов.

4. проект освоения лесов на бумажном носителе в двух экземплярах или в электронном виде в форме электронного документа, подписанного электронной подписью.

Экспертиза проводится в срок не более чем 30 дней. При выявлении замечаний по оформлению проекта освоения лесов он возвращается для устранения замечаний в течение 2 рабочих дней; срок устранения замечаний составляет 5 рабочих дней.

Заключение экспертизы направляется лесопользователю в течение 5 дней после его утверждения. Если заключение положительное, то оно действует на протяжении срока действия проекта. Если заключение отрицательное, то проект дорабатывается с учётом замечаний и направляется на повторную экспертизу, которая занимает не более 10 рабочих дней.

После разработки проекта освоения лесов, проект предоставляется в уполномоченный орган в одном - электронном, и трёх экземплярах в бумажном носителе. Один бумажный экземпляр остаётся у заявителя, два других экземпляра отдаются в лесничество и уполномоченный орган [5,6].

В случае, если были нарушены сроки разработки и предоставления проекта арендодателю для проведения экспертизы, а также за использование лесного участка без проекта освоения лесов арендатор уплачивает неустойку в размере 50 тыс. рублей (для физического лица и индивидуального предпринимателя) или 150 тыс. рублей (для юридического лица) за каждый полный календарный месяц просрочки.

Таким образом, предоставление в пользование земель лесного фонда для нужд добывающей промышленности достаточно сложный процесс, который зафиксирован в законодательстве Российской Федерации. Изучив законодательство, которое содержит в себе множество нюансов, можно сделать вывод, что земли лесного фонда предоставляются для пользования только через аренду максимальным сроком до 49 лет.

Литература

1. Быковский, В.К. Лесное право России: учебник и практикум для вузов / В.К. Быковский; ответ. ред. Н.Г. Жаворонкова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Юрайт, 2020. - 262 с.

2. Добровольский, А.А. Некоторые особенности нормативно-правовых документов, регламентирующих проектирование на лесных участках // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. - 2018. - №4(364) - С. 40-48.

3. Каюков, А.Н. Лесной фонд - целевое назначение, правовые аспекты // Научно-практические аспекты развития АПК: мат-лы нац. науч. конф. (12 ноября 2020 года). Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2020. - С. 57-61.

4. Каюков, А.Н. Правовой режим земель лесного фонда // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. (17-19 апреля 2019 года). Часть 2. - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2019. - С. 15-19.

5. Лесной кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 04.12.2006 года №200-ФЗ (с изм. на 26.03.2021 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902017047> (дата обращения: 11.05.2022).

6. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.07.2020 года №513 «Об утверждении порядка государственной или муниципальной экспертизы проекта освоения лесов» // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/565780483> (дата обращения: 10.05.2022).

7. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 29.02.2012 года №69 «Состав проекта освоения лесов и порядок его разработки» // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902335773> (дата обращения: 11.05.2022).

УДК 332.285.6

**ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ САДОВОДСТВА,
ОГОРОДНИЧЕСТВА И ДАЧНОГО ХОЗЯЙСТВА ИЗ МУНИЦИПАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ**

Каюков Андрей Николаевич

kaiukoff-67@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье приводится и рассматривается правовая база предоставления земельных участков из муниципальной собственности для ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства, а также некоммерческих садовых объединений, права и обязанности землепользователей, землевладельцев и арендатор земельных участков в плане приобретения, владения, распоряжения данными участками.

Ключевые слова: земельные отношения, земельный участок, местное самоуправление, землепользователь, землевладелец, арендатор.

**PROVISION OF LAND PLOTS FOR GARDENING, GARDENING AND DACHA FARMING
FROM MUNICIPAL PROPERTY**

Kayukov Andrey Nikolaevich

kaiukoff-67@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article presents and discusses the legal basis for the provision of land plots from municipal ownership for gardening, gardening and dacha farming, as well as non-profit garden associations, the rights and obligations of land users, landowners and tenants of land plots in terms of acquisition, ownership, disposal of these plots.

Keywords: land relations, land plot, local government, land user, landowner, tenant.

Земля всегда была и остается основой экономики страны, региона и благосостояния людей. Разумное и эффективное использование земельных ресурсов лежит в основе стратегии развития страны и регионов [8].

Отношения по поводу земли всегда были в центре внимания общества. Они были, есть и остаются актуальными для всего населения, как владеющего землей, так и не обладающего землей. В настоящее время акцент делается на развитии земельно-имущественных отношений [7].

С 1 января 2015 г. вступили в силу масштабные изменения в Земельный кодекс Российской Федерации, внесенные Федеральным законом от 31 декабря 2014 г. № 499-ФЗ [11]. Изменения, внесенные этим законом, получил название новой земельной реформой.

Новый закон направлен в первую очередь на решение важных вопросов эффективного управления земельными ресурсами и возможности использования земельных участков гражданами. Управление земельными ресурсами продуктивно может осуществляться в единстве и соответствии с природными, экономическими и социальными законами [5].

Таким образом, в соответствии с этой редакцией Федерального закона № 499, внесены изменения в Земельный кодекс Российской Федерации [2]:

- уточнен смысл «земельный участок»;
- уточнено установление порядка формирования земельных участков;
- также подробно прописана процедура приобретения земельных участков физическими лицами (состав необходимых документов, условия рассмотрения заявления на приобретение земельных участков, а также причины отказа в их покупке);
- ограничен перечень оснований предоставления и аренды земельных участков без проведения торгов;
- расширен перечень оснований предоставления права собственности на собственный земельный участок в безвозмездное срочное пользование;
- а также были внесены поправки в некоторые другие законы, касающиеся земельных отношений.

Муниципалитет рассматривается как участник земельных отношений, выступающий в роли собственника участка и в свою очередь пользующийся возможностью разработки нормативных правовых актов на соответствующей территории [3].

В настоящее время органы государственной власти или органы местного самоуправления, уполномоченные на отчуждение земельных участков, также имеют возможность обратиться в суд с иском к собственникам объектов капитального строительства - зданий, сооружений, а также заключать договоры аренды земельных участков.

Участки под строительство индивидуальных домов, личных подсобных хозяйств и крестьянских (фермерских) хозяйствами, могут предоставляться гражданам бесплатно по специальному перечню, установленному законами субъектов Российской Федерации.

Граждане имеют право бесплатно получить в собственность земельные участки, если они используются более пяти лет в соответствии с разрешенным видом использования. При этом законами субъектов РФ может быть также сформулирован перечень городов, которым разрешено предоставлять земельные участки, с целью облегчения переселения граждан в районы, где необходимы трудовые ресурсы.

Были установлены новые правила для землепользователей, землевладельцев и арендаторов участков. В случае предоставленных им земельных участков в постоянное (бессрочное) пользование, если эти земельные участки принадлежат государству или муниципалитетам, то они подлежат пожизненному наследуемому владению. У землепользователей, землевладельцев и арендаторов есть возможность заключить договор сервитута (ограниченного пользования) на земельные участки, или арендовать их, или пользоваться ими бесплатно на более длительный срок, чем год.

Существенно увеличились преимущества садоводов, огородников и дачников для ведения личного подсобного хозяйства и индивидуального жилищного строительства. Таким образом, у них появилась возможность изменять границы своих земельных участков за счет государственных или муниципальных земель, исключение составляют клинья, вкрапления, промежутки или изломы границ, а также возможность увеличивать площадь своих земельных участков. Для этого необходимо заключить соответствующий договор с органом, уполномоченным распоряжаться земельными участками. За увеличение площади участков взимается плата.

Упрощен вопрос о предоставлении земельных участков для ведения садоводства, огородничества или дачного хозяйства. В результате садоводческим и огородническим организациям участки предоставляются в безвозмездное пользование, а дачным некоммерческим организациям - участки сдаются в аренду на аукционе (впоследствии

участки передаются членам садоводческих, огороднических или дачных организаций в собственность) [9]. В случае садоводства, огородничества или дачного хозяйства возможность свободной приватизации участков была расширена. Так, до 31 декабря 2020 года граждане, имеющие в собственности участки, состоящие из участков предоставленных в соответствии с Земельным кодексом РФ до вступления закона в силу (т.е. до 29 октября 2001 года), могут бесплатно приватизировать земельные участки любые садоводческое, огородническое или дачная организация или предприятие. Ранее такая возможность существовала для владельцев участков до вступления в силу закона «О садоводстве, огородничестве и некоммерческих объединениях крупных землевладений», то есть до 20 апреля 1998 года, такая возможность существовала у владельцев земельных участков. Вместе с тем, граждане могут свободно проводить бесплатную приватизацию, независимо от даты членства в таком объединении. То есть члены некоммерческой организации могут принять нового члена в свои ряды и выделить ему участок земли бесплатно.

Ранее они не имели права распоряжаться свободными участками, находящимися в государственной собственности. Это правило не распространяется на приватизированные земельные участки. Земельные участки, находящийся в частной собственности, члены некоммерческих организаций не имеют права передавать их другому лицу. Права собственника защищены статьей 35 Конституции Российской Федерации, в этой статье говорится, что никто не может быть лишен своего имущества иначе, как по решению суда.

Находящийся земельный участок в фактическом пользовании гражданина, теперь он имеет право бесплатно приобрести его в собственность, при условии, если на земельном участке расположены жилые здания, право собственности, на которые возникло у гражданина до даты приобретения земельного участка. Вступление в силу Земельного кодекса Российской Федерации (т.е. до 29 октября 2001 года) или после даты его вступления в силу, при условии, что переход права собственности на жилой дом к гражданину по наследству и права наследодателя на жилой дом произошли до вступления в силу Земельного кодекса Российской Федерации [2].

Владеющие земельными участками граждане с расположенными на них жилыми зданиями, которые приобретались ими ранее в результате сделок, которые были совершены до вступления в силу Закона СССР №1305-1 от 6 марта 1990 года «О собственности в СССР» [1].

В то же время значительно расширился круг субъектов, имеющих возможность бесплатно приватизировать земельные участки.

Федеральным законом от 29 июля 2017 г. №217-ФЗ «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установленные правила выдачи земельных участков сельскохозяйственного назначения для ведения садоводства и огородничества [10].

Местное самоуправление гарантирует самостоятельное решение вопросов владения, пользования и распоряжения городским имуществом, принцип, закрепленный в пункте 1 статьи 130 Конституции Российской Федерации [4].

Функция органов местного самоуправления заключается в обеспечении обязательного предоставления гражданам страны садовых, огородных и дачных земельных участков своим гражданам по месту жительства.

Для граждан, которым необходимо получить садовые, огородные или дачные земельные участки, регистрацию и учет заявлений таких граждан осуществляют органы местного самоуправления. Порядок предоставления определяется на основании регистрации соответствующего заявления садовых, огородных или дачных земельных участков.

В отдельный список включаются граждане, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации или законодательством субъектов Российской Федерации имеют преимущественное право на получение садовых, огородных или дачных земельных участков [2].

Перечень граждан, которые подали заявление о предоставлении им садового, огородного или дачного земельного участка, а также изменения в данных списках утверждаются органом местного самоуправления и доведение до сведения заинтересованных граждан.

Участки, предоставляемые из муниципальной собственности для ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства обуславливаются Земельным кодексом Российской Федерации [2].

В целях определения предельной площади земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и которые могут быть безвозмездно предоставлены садоводческому или огородническому некоммерческому объединению в пользование, устанавливается площадь садовых или огородных земельных участков, которые будут образованы для предоставления членам садоводческого или огороднического некоммерческого объединения, определяется как произведение числа членов указанного объединения и наибольшего размера таких земельных участков. Площадь участка, отнесенного к государственной собственности, определяется в размере 25% от площади садовых или огородных земельных участков, определенной нормативным актом [2].

Земельные участки, предоставленные некоммерческим садоводческим, огородническим или дачным объединениям, созданные в рамках проектов межевания, закрепленные или сданные в аренду членам таких объединений в соответствии с правом собственности, образуемых или образованных земельных участков, без проведения торгов в порядке, установленном Земельным кодексом Российской Федерации. Такие земельные участки предоставляются бесплатно в случаях, предусмотренных федеральными законами и законом субъектов Российской Федерации.

Образованные или сформированные участки выделяются членам некоммерческих объединений в рамках проекта межевания с указанием условного номера земельных участков, который осуществляется на основании решения общего собрания членов соответствующие ассоциации (собрание уполномоченных).

До 2021 года определить кадастровую стоимость земельных участков садоводческих, огороднических и дачных товариществ можно было согласно Приказа Федеральной службы земельного кадастра России от 26 августа 2002 года № П/307, но в августе 2021 года вступил в силу Приказ Росреестра № П/0336 от 04.08.2021 «Об утверждении методических указаний по государственной кадастровой оценке», согласно этому приказу кадастровая оценка данной категории земель садоводства, огородничества и малоэтажной жилой застройки пока не проводилась [6].

Литература

1. Закон СССР от 06.03.1990 года №1305-1 «О собственности в СССР» // Справочно-нормативная справочная система «Контур. Норматив». [Электронный ресурс]. - URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=48189> (дата обращения: 05.05.2022).

2. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (ред. от 16.02.2022 г., ред. действ. с 01.03.2022 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/744100004> (дата обращения: 05.05.2022).

3. Каюков, А.Н. Система и функции управления земельными ресурсами на муниципальном уровне // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы междунар. науч. конф. (15 октября 2021 года). - Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. - С. 15-19.

4. Каюков, А.Н. Способы рационального использования и охраны земельных ресурсов // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: мат-лы Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (20 января 2022 года). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2022. - С. 328-330.

5. Колпакова, О.П. Управление земельными ресурсами // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы междунар. науч. конф. (15 октября 2020 года). - Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. - С. 44-46.

6. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 04.08.2021 г. №П/0336 «Об утверждении Методических указаний о государственной кадастровой оценке» // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/726730589> (дата обращения: 06.05.2022).

7. Пылаев, И.А., Мамонтова, С.А. Формирование единого недвижимого комплекса на современном этапе // Московский экономический журнал. - 2019. - № 6. - С. 8.

8. Сорокина, Н.Н. Преимущественные методы и механизмы эффективного управления земельными ресурсами // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: мат-лы нац. науч. конф. (28 мая 2020 года). - Красноярск: Изд-во Красноярского ГАУ, 2020. - С. 99-101.

9. Федеральный закон от 03.07.2016 г. №237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» (ред. от 30.12.2021 г., ред. действ. с 01.01.2022 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/420363376> (дата обращения: 06.05.2022).

10. Федеральный закон от 29 июля 2017 г. №217-ФЗ «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 22.12.2020 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/436753181> (дата обращения: 06.05.2022).

11. Федеральный закон от 31.12.2014 г. №499-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 05.04.2021 г.) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/420242951> (дата обращения: 07.05.2022).

УДК 349.414

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Колпакова Ольга Павловна

olakolpakova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрены содержание и функции муниципального земельного контроля, выявлены преобладающие виды нарушений

Ключевые слова: земля, муниципальный земельный контроль, управление, нарушения, ответственность, инспектор

MUNICIPAL LAND CONTROL

Kolpakova Olga Pavlovna

olakolpakova@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article considers the content and functions of municipal land control, identifies the prevailing types of violations

Key words: land, municipal land control, management, violations, responsibility, inspector

Муниципальный земельный контроль – это процесс работы местной администрации, содержащий проведение проверок за соблюдением земельного правопорядка физическими и юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, органами государственной

власти, требований к объектам земельного законодательства, за нарушение которых предусмотрена дисциплинарная, уголовная, гражданско-правовая, земельно-правовая и административная ответственность [1, 2].

Главной целью муниципального земельного контроля является следование и соблюдение требований на земле, относящейся к муниципальному образованию по поставленным правовым актам в сфере земельного законодательства, пользователями земельных участков [3].

Задачами муниципального земельного контроля:

- сохранение и соблюдение установленного порядка пользования землёй, для исключения самовольного занятия земельного участка гражданами;
- проверка регистрации земельного участка в Едином государственном реестре недвижимости;
- мониторинг использования земельных участков по целевому назначению и принадлежность к соответствующей категории земли;
- проверка наличия и сохранности границ (межевых и (или) геодезических знаков) земельных участков;
- предотвращение загрязнения, захламления или порчи качества земли;
- проверка за соблюдением своевременных платежей;
- выполнение иных требований земельного законодательства.

Наиболее часто встречающиеся нарушения требований земельного законодательства представлены на рисунке 1.

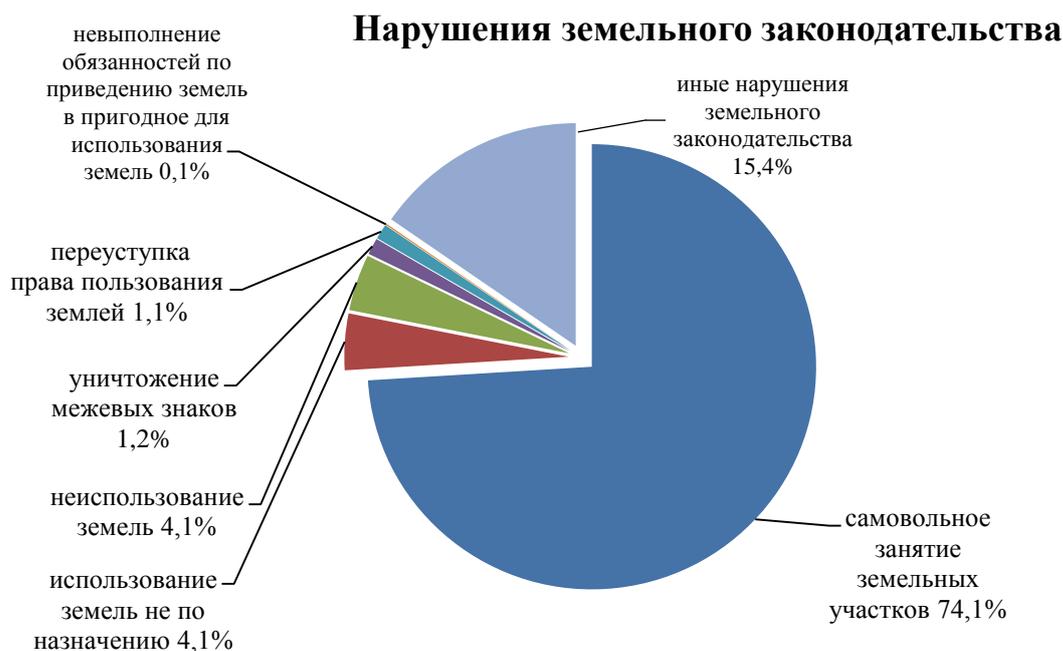


Рисунок 1- Нарушения земельного законодательства

В соответствии с отчётом Росреестра за 2020 год, была составлена диаграмма по нарушениям земельного законодательства. [4] На ней отчётливо видно, что основной процент, от всех нарушений, занимает самовольное занятие земельных участков 74,1%.

Среди основных функций муниципального земельного контроля можно выделить:

- соблюдение всех требований и законов о использовании земель;
- исключение случаев самовольного захвата территорий, а также использования участков без официально оформленной документации в законном порядке;
- предъявление достоверных и полных данных о реальном состоянии участков;
- контроль над использованием земли по целевому назначению;

- предотвращение случаев порчи земли, самовольное снятие или перенос плодородного слоя почвы, использование вредных химикатов, которые нанесут вред земле и окружающей среде;

- контроль над исполнением предписаний и устранение всех выявленных нарушений.

Земельным кодексом Российской Федерации установлены следующие виды земельного надзора (контроля):

- общественный земельный контроль - исполняется органами территориального публичного самоуправления, иными общественными организациями или объединениями (соединениями), жителями за осуществлением и соблюдением порядка, требований использования и охраны земель, подготовки, принятия решений местной администрации и исполнительной власти, затрагивающих права и законные интересы физических лиц (граждан) и юридических лиц.

- производственный земельный контроль – проводится собственником или арендатором по использованию и осуществлению деятельности на земельном участке, т. е. это предоставление сведений об участке в территориальный отдел Росреестра.

- муниципальный земельный контроль.

За соблюдением порядка и закона по муниципальному земельному контролю исполняет местная администрация в отношении касательных границ своего района [5, 6].

Муниципальный земельный контроль исполняется в строгом соответствии с земельным законодательством Российской Федерации и в порядке, учрежденном нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, а также общепринятыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами местной администрации. Данный контроль ориентирован на достижение социально важных результатов, с минимальным риском причинения ущерба земле и обществу, вызванного нарушениями закона [7].

Проведенный анализ, свидетельствует о том, что наиболее распространёнными нарушениями являются самозахваченные земельные участки; нарушение границ; использование земельных участков без надлежаще оформленных документов.

Литература

1. Мамонтова С.А., Подъяилова М.А. Организация и ведение государственного земельного надзора органами Россельхознадзора на территории Красноярского края // Столыпинский вестник. – 2021. – Т. 3. – № 1. – С. 17

2. Мамонтова С.А., Пистер Д.Ю., Колпакова О.П., Ковалева Ю.П., Иванова О.И. Взаимодействие государственного земельного надзора с муниципальным земельным контролем на землях сельскохозяйственного назначения в Красноярском крае // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63. – № 6. – С. 17.

3. Каюков, А. Н. Об эффективности осуществления государственного земельного надзора за рациональным использованием и охраной земель / А. Н. Каюков // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 37-42.

4. Доклад Росреестра по Красноярскому краю о состоянии и использовании земель [Электронный ресурс]: https://rosreestr.gov.ru/upload/to/krasnoyarskiykray/2021/Доклад_о_состоянии_и_использовании_земель_Красноярского_края_2020.pdf (дата обращения 11.03.2022)

5. Кобаненко, Т. И. Государственный земельный надзор / Т. И. Кобаненко, Т. С. Комард, О. П. Колпакова // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 17 мая 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 143-147

6. Колпакова, О. П. Современные методы государственного земельного надзора за использованием и охраной земельных ресурсов / О. П. Колпакова // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 11(164). – С. 24-29

7. Прокопьева, К. А. Организационно-методические основы государственного земельного надзора в Красноярском крае / К. А. Прокопьева, А. И. Реброва // Современное состояние земельно-имущественного комплекса: проблемы и перспективы развития : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Красноярск, 15 ноября 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 92-96.

УДК 336.22

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

Колпакова Ольга Павловна

olakolpakova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрена система налогообложения г. Красноярска как основа формирования бюджета города.

Ключевые слова: недвижимость, налогообложение, бюджет, земля, управление, генеральный план, зонирование.

TAXATION OF REAL ESTATE

Kolpakova Olga Pavlovna

olakolpakova@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article considers the taxation system of the city of Krasnoyarsk as the basis for the formation of the city budget.

Key words: real estate, taxation, budget, land, management, master plan, zoning.

Ключевой задачей повышения эффективности системы налогообложения города Красноярск является привлечение инвестиций в город, что, в свою очередь, оказывает существенно влияние на процедуру предоставления земельных участков на инвестиционных условиях. В связи с этим, действующая система налогообложения на территории города Красноярск требует внесения значимых дополнений, которые будут в большей степени освещать направления государственного регулирования земельных отношений в рамках общества. Кроме того, существующие цели и задачи земельной политики не обеспечивают достаточного влияния на развитие системы налогообложения в городе, для этого необходима разработка более информативной и актуализированной модели управления земельными ресурсами [1].

На сегодняшний день в городе Красноярск система налогообложения и управления земельными ресурсами основана на актуализации правил землепользований и застройки территории, которые в свою очередь отражены в документах градостроительного проектирования и схеме территориального планирования города Красноярска. Для повышения эффективности использования земель города Красноярск, проведено градостроительное проектирование и утверждены правила застройки и землепользования населенных пунктов. Основываясь на данной документации, администрация города Красноярск предоставляет в аренду или собственность новые земельные участки.

Главным составляющим показателей бюджета города Красноярск является доход от недвижимости. Динамика доходов бюджета от недвижимости в целом и от земли, в частности, приведена в таблице.

Таблица – Доход от недвижимости в бюджете города (руб. на 1 чел.)

Показатель	2019 год	2020 год	2021 год
Всего собственных доходов бюджета	4286,2	2772,7	2651,9
Всего доход от недвижимости	211,1	261,4	302,0
Доля доходов от недвижимости в бюджете района	4,9%	9,4%	11,4%
Налоги на имущество физических лиц	12,7	15,7	13,5
Земельный налог	68,0	77,8	78,1
Доход от сдачи в аренду муниципального имущества	130,4	167,9	210,4

Очень важно, что динамику основных показателей (аренда имущества) можно охарактеризовать позитивно. Это, несомненно, хороший результат деятельности администрации. Прежде всего, следует отметить постоянное наращивание доходов бюджета в целом и, что особенно важно, повышение доли этих доходов в доходной части районного бюджета [2].

Аренда муниципального имущества и земельный налог по-прежнему остаются основными компонентами в доходах от недвижимости, но темпы его изменения невысоки. По всей видимости, это происходит из-за медленного обновления основных фондов и крайне незначительных объемах ввода нежилых дорогостоящих зданий и оборудования, что позволило бы радикально «сдвинуть с места» довольно большую и инертную базу налогообложения налога на имущество. Вместе с тем, в связи с перераспределением доходных источников между бюджетами района и населенных пунктов, земельный налог исчезнет из доходов районного бюджета. Однако, это не должно существенным образом повлиять на общую картину, поскольку ожидаемый рост поступлений от земельного налога в бюджеты населенных пунктов позволит району снизить расходы на выравнивание бюджетной обеспеченности поселений [3, 4].

Таким образом, при умело выстроенных межбюджетных отношениях «консолидированный» бюджет города будет достаточно сбалансированным. Предоставление в аренду или собственность земельных участков в городе Красноярск происходит на основании правил застройки и землепользований.

В связи с чем считаем целесообразным, ускоренными темпами осуществлять разработку генеральных планов населенных пунктов и проводить градостроительное зонирование, которое должно быть направлено на существенное повышение стоимости недвижимости. Это предполагает активное размещение в городе Красноярск зон перспективного развития с высокодоходными разрешенными видами использования недвижимости, чтобы как можно больше зданий, помещений и земли могли быть вовлечены в рыночный оборот по более высокой цене.

Таким образом, развитие системы налогообложения на территории города Красноярск напрямую связано с градостроительным планированием, застройкой, благоустройством, развитием инженерной, транспортной и социальной инфраструктур.

Литература

1. Ковалева Ю.П., Мамонтова С.А., Колпакова О.П., Иванова О.И. Роль государственной кадастровой оценки в налогообложении земель сельскохозяйственного назначения в Красноярском крае // Московский экономический журнал. – 2020. – № 3. – С. 3
2. Официальный сайт администрации Города Красноярска <http://amr24.ru/?mode=show&id=1> (дата обращения 11.04.2022)
3. Ковалева Ю.П. Налогообложение земель сельскохозяйственного назначения земледельческой части красноярского края. // научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под общей редакцией И.Н. Миколайчика. – Курган: Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020-С.389-393

4. Ковалева Ю.П. Зависимость размера земельного налога от результатов кадастровой оценки на примере крупнейших хозяйств земледельческой части красноярского края.// Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Сборник статей по материалам национальной научной конференции. – Красноярск: Изд-во Красноярский государственный аграрный университет, 2019. С. 147-150

УДК 347.26

**ОРГАНИЗАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ
В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ**

Мамонтова Софья Анатольевна
sophie_mamontova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрен пример осуществления муниципального земельного контроля в городе Красноярске, сделаны предложения по совершенствованию организации рассматриваемого процесса.

Ключевые слова: муниципальный земельный контроль, функции земельного контроля, нарушение, проверка, фотофиксация.

ORGANIZATION OF MUNICIPAL LAND CONTROL IN THE CITY OF KRASNOYARSK

Mamontova Sofya Anatolievna
sophie_mamontova@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article considers an example of the implementation of municipal land control in the city of Krasnoyarsk, made proposals for improving the organization of the considered process.

Key words: municipal land control, functions of land control, violation, verification, photographic fixation.

Земельный контроль является одним из основных инструментов в системе регулирования земельных отношений, целью которого выявление отклонений существующего использования земельных участков от общепринятых стандартов и принципов законности [1, 2, 3]. Земельный контроль выполняет три основные функции: профилактическую (предотвращение незаконных действий), информационную, направленную на сбор информации и карательную, обращенную на привлечение нарушителей к ответственности [4, 5].

В городе Красноярск осуществление муниципального земельного контроля закреплено за отделом муниципального контроля департамента муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска в соответствии с распоряжением Администрации г. Красноярска от 30.12.2016 № 381-р «Об утверждении Административного регламента осуществления муниципального земельного контроля на территории города Красноярска».

В 2020 году в рамках осуществления муниципального земельного контроля на основании статьи 72 Земельного кодекса РФ, «Порядка осуществления муниципального земельного контроля», утвержденного постановлением Правительства Красноярского края от 01.03.2016 № 86-п, распоряжения администрации г. Красноярска от 30.12.2016 № 381-р, приказа департамента муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска от 19.03.2020 № 234 была осуществлена внеплановая выездная проверка в отношении физического лица, являющегося собственником земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700091:11, общей площадью 1347 +/-13 кв. м., категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование: для использования в целях

эксплуатации жилого дома, расположенный по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Базайская. Вид разрешенного использования земельного участка – для индивидуального жилищного строительства.

Собственник земельного участка был предупрежден о проведении проверки за 10 рабочих дней до начала ее проведения заказным почтовым отправлением с уведомлением о вручении. Муниципальный земельный контроль указанного участка был осуществлен при участии собственника земельного участка. Перед началом проверки собственнику были разъяснены его права и обязанности, определенные Законодательством РФ.

Специалист отдела муниципального контроля прибыл на место проведения проверки для определения на местности наличия или отсутствия следующих фактов обследования:

- самовольное ограничение доступа на территории общего пользования;
- самовольные постройки на земельном участке, не предоставленном в установленном порядке для этих целей;
- признаки нарушения условий договоров, заключенных муниципальным образованием г. Красноярск с физическими лицами;
- нарушения в использовании лесных участков, водоемов, дорог, объектов благоустройства [6].

Мероприятия, проводимые в ходе проведения проверки земельного участка, включали в себя визуальное обследование, фотофиксацию, измерения земельного участка, проверку наличия прав на земельный участок.

Измерения земельного участка были выполнены главным специалистом отдела муниципального контроля департамента муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска с использованием специальных технических средств департамента – спутникового геодезического многочастотного GNSS-приемника GR-3, прошедшего обязательную поверку. Расчет площади произведен с использованием программы «ЕМ ГИС Красноярска».

В ходе проведения проверки путем обмера земельного участка было установлено, что с восточной стороны совместно с обследуемым земельным участком используется без правоустанавливающих документов земельный участок, государственная собственность на который не разграничена (кадастровый квартал 24:50:0700091) Участок используется под размещение деревянного строения курятника площадью 68 кв.м. и огорода, площадью 974 кв.м. Таким образом, общая площадь самовольно занятого земельного участка составляет 1042 кв.м. Сам обследуемый участок также используется под размещение огорода, на нем расположены жилой дом, надворные постройки. Также с восточной стороны земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700091:11 расположено одноэтажное бетонное строение, площадью 23 кв.м. без правоустанавливающих документов, возведенное неустановленными лицами.

В действиях собственника обследуемого участка были установлены признаки нарушений пункта 1 статьи 25, пункта 1 статьи 39.1 Земельного кодекса Российской Федерации, заключающихся в самовольном занятии земельного участка неразграниченной государственной собственности, ответственность за которое предусмотрена статьей 7.1 кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

В соответствии с пунктом 8 регламента взаимодействия органов администрации города Красноярска при выявлении самовольного размещения объектов капитального строительства на территории г. Красноярска, утвержденного распоряжением администрации г. Красноярска от 02.04.2020 № 115-р, в адрес заместителя Главы города подготовлено уведомление о выявлении самовольной постройки.

По факту нарушений в отношении виновного лица был составлен акт о проведении проверки с приложением фототаблицы с детальной фотосъемкой обследованного земельного участка. Владельцу земельного участка выдано предписание об устранении нарушения. Такое предписания составляется в двух экземплярах, один из которых передается нарушителю, а второй с подписями физического лица об ознакомлении с актом остается у специалиста, проводившего обследование. Максимальный срок исполнения предписания составляет 6 месяцев. После этого срока в течение 15 дней было проведено повторное

обследование, в результате которого было отмечено устранение ранее обнаруженных нарушений. В результате проведенного обследования также составлен акт в 2 экземплярах, один из которых остается у физического лица, а второй у специалиста, проводившего обследование.

Использование земельного участка не по целевому назначению в соответствии с его принадлежностью к той или иной категории земель и (или) разрешенным использованием, влечет наложение административного штрафа в случае, если определена кадастровая стоимость земельного участка, на граждан в размере от 0,5 до 1 процента кадастровой стоимости земельного участка, но не менее десяти тысяч рублей. Средства, вырученные от штрафов за нарушение земельного законодательства, поступают в бюджет муниципального образования г. Красноярск [6]. Распределение денежных средств, получаемых от штрафов проводится согласно ст.46 Бюджетного кодекса. Все акты о проведении муниципального земельного контроля хранятся в архиве Департамента муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска.

Стоит отметить, что в ходе проведения проверок специалисты отдела муниципального контроля департамента муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска часто сталкиваются с такой проблемой, как отсутствие обеспечения свободного доступа на объект проверки, в связи с чем со стороны Росреестра поступила инициатива об использовании современных технических средств в целях осуществления контроля, в частности, запуске квадрокоптеров над контролируруемыми объектами. На данный момент в Российской Федерации только три пилотных территории, на которых применяются такие технические устройства, мы считаем, что распространение данной практики на город Красноярск упростит работу сотрудников отдела муниципального контроля департамента муниципального имущества и земельных отношений, что в условиях городской застройки особенно актуально.

Литература

1. Колпакова, О. П. Муниципальный земельный контроль / О. П. Колпакова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Сорокатая Е.И.. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 49-51.

2. Мамонтова, С.А. и др. Взаимодействие государственного земельного надзора с муниципальным земельным контролем на землях сельскохозяйственного назначения в Красноярском крае / С.А. Мамонтова, Д. Ю. Пистер, О. П. Колпакова [и др.] // *International Agricultural Journal*. – 2020. – Т. 63. – № 6. – С. 17.

3. Мамонтова, С.А. Проблемы государственного земельного контроля в городе Красноярске / С. А. Мамонтова, Л. Д. Ярмухаметова // *Инновационные тенденции развития российской науки : материалы VI Международной научно-практической конференции молодых ученых*, Красноярск, 26–27 марта 2013 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2013. – С. 224-227.

4. Колпакова, О. П. Функции муниципального земельного контроля / О. П. Колпакова // *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции*, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 52-54.

5. Закон Красноярского края от 26.05.2009 № 8-3290 «О порядке разграничения имущества между муниципальными образованиями края» (ред. 19.11.2020) // СПС «Консультант Плюс» URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 11.05.2022).

6. Федеральный закон «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 15.04.2019 № 62-ФЗ // СПС «Консультант Плюс» URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 11.05.2022).

ПРЕИМУЩЕСТВА УСТАНОВЛЕНИЯ ПУБЛИЧНОГО СЕРВИТУТА

Мамонтова Софья Анатольевна

sophie_mamontova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрены основные законодательные положения установления публичного сервитута, выделены преимущества установления публичного сервитута на линейные объекты при размещении высоковольтных линий электропередач.

Ключевые слова: сервитут, публичный сервитут, обременение, линейный объект, линия электропередач.

ADVANTAGES OF ESTABLISHING A PUBLIC EASEMENT

Mamontova Sofya Anatolievna

sophie_mamontova@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article considers the main legislative provisions for establishing a public easement, highlights the advantages of establishing a public easement for linear objects when placing high-voltage power lines.

Key words: easement, public easement, encumbrance, linear object, power line.

Публичный сервитут - относительно новый вид обременения, который входит в повседневную деятельность кадастровых инженеров [1-4]. На данный момент он используется так же часто, как и постановка на кадастровый учет земельного участка или части земельного участка. За последние пару лет, нормативная база в отношении публичного сервитута обновилась, дополнилась и изменилась. На данном этапе существует нормативная база, которая регулирует деятельность по установлению публичного сервитута на линейные объекты и на части земельного участка.

Сложность анализа проблемы установления публичного сервитута при размещении линий электропередач заключается в том, что необходимо изучить большой объем законодательной базы, а также строительные и нормативные характеристики строительства высоковольтных линий. Помимо этого, нормативная база по установлению публичного сервитута не систематизирована и находится в «разобранном» состоянии, что усложняет процесс анализа. На данный момент в Красноярском крае подобные работы, а именно установление публичного сервитута для целей строительства линейного объекта федерального значения, только начинают проводиться.

В настоящее время законодательство Российской Федерации активно развивается, в частности установление сервитута рассматривают по-другому, как неотъемлемую часть земельных правоотношений. С момента введения в действие Земельного кодекса Российской Федерации, был введён новый институт использования земель без предоставления земельных участков и установления сервитута, публичного сервитута. После принятия федерального закона № 341 от 03.08.2018 «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов» предусмотрена возможность размещения линейного объекта на условиях публичного сервитута. Также, не мало важным является и то, что законодательство градостроительной деятельности активно развивается в части размещения линейных объектов.

Касаемо публичного сервитута, в настоящее время данный закон активно применяется и муниципалитетами. Они принимают решения об установлении публичного сервитута в целях размещения объектов местного значения, линейных объектов. Но тем не менее, данная сфера правоотношений требует дальнейшего развития. На практике публичный сервитут

показал свою эффективность, которая заключается в том, что с помощью публичного сервитута легче и проще размещать линейные объекты, при этом есть возможность в короткий срок получить правоустанавливающие документы и разрешение на строительство.

Проведя анализ нормативно-правовой базы, можно сделать вывод, что установление публичного сервитута сложный, длительный и долгосрочный процесс, требующий знаний законодательства и приказов уполномоченных органов.

На сегодняшний день, наряду с публичным сервитутом имеются несколько способов размещения линейных объектов. Как говорилось ранее, с момента принятия 341-ФЗ, В Российской Федерации появилась возможность размещения линейных объектов без предоставления земельных участков на основании разрешения. Механизмами приобретения права пользования участками для размещения линейных объектов являются: аренда, сервитут и публичный сервитут. У каждого из способов есть свои плюсы и недостатки, и самым простым и понятным является публичный сервитут.

Преимущества установления публичного сервитута таковы:

1. Не нужно осуществлять государственный кадастровый учёт части земельного участка чтобы установить публичный сервитут;
2. Нет необходимости регистрировать ограничения в обременение в связи с установлением публичного сервитута;
3. Внесение сведений в ЕГРН осуществляется в порядке межведомственного взаимодействия, то есть лицо которое подало ходатайство на установление публичного сервитута не взаимодействует с регистрирующими органами, этим вопросом занимается уполномоченный орган [5];
4. Фиксированная ставка платы за публичный сервитут в отношении государственных и муниципальных земель.

Таким образом, главным преимуществом публичного сервитута являются возможность размещения объектов без предоставления земель на основании разрешения уполномоченного органа, а также возможность его установления на все земли, не зависимо от вида прав на них. Участок может быть в государственной собственности, частной, публичной и в аренде. При этом, основной проблемой при размещении публичного сервитута является тот факт, что граждане не знакомы с данной процедурой и воспринимают ее негативно, пугаются неизвестности и мнимых последствий. На наш взгляд, для решения данной проблемы необходима просветительская работа органа учета и регистрации на местах.

Литература

1. Горбунова, Ю. В. Использование сети спутниковых референчных станций при выполнении кадастровых работ в Красноярском крае / Ю. В. Горбунова, О. А. Дронина, В. В. Чернова // Инновационные тенденции развития российской науки : материалы IX Международной научно-практической конференции молодых ученых, Красноярск, 22–23 марта 2016 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2016. – С. 57-58.

2. Ковалева, Ю. П. Актуальные проблемы постановки на кадастровый учет объектов капитального строительства в Красноярском крае / Ю. П. Ковалева, М. А. Суховицина // Перспективы внедрения инновационных технологий в АПК: Сборник статей II Российской (Национальной) научно-практической конференции, Барнаул, 20 декабря 2019 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2019. – С. 117-118.

3. Колпакова, О. П. Установление границ охранных зон / О. П. Колпакова // Научно-практические аспекты развития АПК: Материалы национальной научной конференции, Красноярск, 12 ноября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 48-50.

4. Пылаев, И. А. Формирование единого недвижимого комплекса на современном этапе / И. А. Пылаев, С. А. Мамонтова // Московский экономический журнал. – 2019. – № 6. – С. 8.

5. Мамонтова, С. А. Взаимодействие кадастровых инженеров с органами учета и регистрации / С. А. Мамонтова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 66-70.

УДК 332.3

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА
ПРИ ВЫДЕЛЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ИЗ ОБЩЕДОЛЕВОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

Сорокина Наталья Николаевна

nataliyasor@rambler.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описываются основные цели, задачи и порядок выдела земельных участков из общедолевой собственности

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, общедолевая собственность, земельный участок, выдел.

**MAIN PROVISIONS FOR THE FORMATION OF LAND MANAGEMENT OBJECTS IN
THE ALLOCATION OF LAND PLOTS FROM COMMON SHARE PROPERTY**

Sorokina Natalya Nikolaevna

nataliyasor@rambler.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes the main goals, objectives and procedure for allocating land plots from common ownership

Key words: agricultural land, common property, land plot, allotment.

Содержание землеустройства в последние годы претерпели значительные изменения ввиду формирования рыночных отношений, реализации земельных реформ, в том числе в муниципальной сфере. Данные положения закреплены в нормативно-правовых документах, в том числе в Конституции Российской Федерации, Земельном кодексе, законах «О землеустройстве», «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» и других.

Временные и финансовые расходы при реализации землеустроительных действий, в частности по образованию земельных участков и межеванию, носят актуальный характер. При оформлении прав на земельные участки проведение межевания является одним из наиболее важных процессов и включает в себя работы, связанные с установлением масштабов и пределов земельного участка, обозначением границ территории на местности, реализацией планировки географического положения территории и ее величин, а также юридическим сопровождением всего процесса [1].

Проведение кадастровых работ, таких как: замеры территории земельного участка, внесение сведений в базы данных, сбор информации, необходимой для реализации межевания и составления межевого плана, связаны в большинстве случаев с оформлением земельных участков. Так как межевание представляет собой работы по определению на местности пределов муниципальных образований, земельных территорий, административно-территориальных образований, а также закрепление границ межевыми знаками и установление их координат, то межевание объектов землеустройства реализуется на базе информационных кадастровых, землеустроительных и градостроительных данных и прочно связано с рациональным использованием и охраной земель. Все проектные границы,

местоположение межевых знаков, а также отправные геодезические данные, которые необходимы для установления координат поворотных пунктов указываются на схеме. Основными методами при проведении межевания являются: геодезический, аэрофотогеодезический и другие. Основными видами: инструментальный и камеральный [2].

На территории муниципального образования, в пределах которого располагаются земельные участки согласовать месторасположения границ возможно проведением собрания заинтересованных лиц либо индивидуальных согласований с каждым собственником земельных участков, которые должны публиковаться в определенном порядке, либо направляться извещением по почте.

Одним из методов формирования земельного участка является его выдел, находящийся в долевой собственности. Данная процедура образует один или несколько земельных участков, при этом начальный земельный участок может сохраниться в модифицированных границах, а на сформированный в итоге выдел появляется право собственности участника долевой собственности пропорционально выделов. Владельцы долевой собственности вправе требовать выдела собственной доли из общего имущества, в случае, если все владельцы не достигли согласия относительно порядка применения земельного участка, добровольно или в суде[3].

Если выдел невозможен ввиду несоразмерного ущерба имуществу, то возможна денежная компенсация в установленном законом порядке и при этом владелец лишается прав на долю в общем имуществе. При реорганизации земельных участков, выдел осуществляется в установленном порядке и вновь сформированные земельные участки должны соответствовать ряду характеристик, к которым относятся:

1. Сохранение установленной для исходного участка категории земли;
2. Соблюдение правил градостроительной деятельности в случае нахождения земельного участка в городской черте;
3. Установленные градостроительным регламентом, а также другими нормативными актами, минимальные и максимальные пределы размеров участков земли;
4. Вновь образованные земельные участки должны обладать свойствами, препятствующими образованию недостатков землепользования (вклинивания, вкрапливания, чересполосицы и т.д.) и способствующих рациональному использованию и охране земель и соблюдению всех требований и регламентов, установленных законодательством;
5. Обеспечение сохранения разрешенного использования объектов недвижимости на образуемых земельных участках;
6. Непересечение границ населенных пунктов и муниципальных образований формируемыми участками.

Общее собрание всех участников долевой собственности может создавать земельные участки в случаях, если позволяет состав собственников, величина их долей, а также проекты межевания участков ратифицированы, при этом основное согласование величины и местоположения пределов земельного участка в этом случае не требуется. Основной проблемой при этом является неизвестность владельцем участка всех иных владельцев долевой собственности, в таком случае владельцу необходимо обратиться к кадастровому инженеру. Он должен скоординировать с собственниками проект межевания и составить заключение о том, что нет возражений о сравнительной величине и месторасположении образуемого земельного участка. Эти и другие характеристики земельного участка отражаются в графической и текстовой форме в плане межевания объекта землеустройства [4, 5].

Образуемые земельные участки подлежат регистрации в государственных органах для целей налогообложения. В списках плательщиков земельного налога находятся лица, использующие участки пожизненно, за исключением арендаторов. Основными объектами налогообложения являются сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские хозяйства); граждане по садоводству, животноводству, огородничеству; участки для жилья, дач, гаражного строительства и т.д.; участки отдельных категорий работников предприятий и

организаций лесной промышленности, водного, рыбного хозяйства, охоты и другие. А также участки, предназначенные для нужд промышленности, транспорта, связи, энергетики и т.д., лесного и водного фонда для рекреационных и хозяйственных целей и другие.

Литература

1. Каюков А.Н. Охрана земель как, важнейший компонент окружающей среды и средство производства в земле- и природопользовании // В сбор.: Национальная научная конференция «Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства» 17 мая 2019 года / сб. науч. ст./ Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2019 / С. 135-140.
2. Есечко Н.Н., Мамонтова С.А. Проблемы эффективности управления земельными ресурсами // Инновационные тенденции развития российской науки: Материалы XI Международной научно-практической конференция молодых ученых. – Красноярск: Изд-во Красноярского государственного аграрного университета, 2018. - С. 13-15.
3. Колпакова О.П., Мамонтова С.А. Анализ изменений в сфере постановки недвижимости на государственный кадастровый учет и регистрации прав на недвижимость // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития материалы международной научно-практической конференции. - Красноярск: изд-во Красноярский ГАУ, 2017. - С. 22-25.
4. Колпакова, О. П. Организационно-экологические основы использования земель сельскохозяйственного назначения (на примере Красноярского края): специальность 25.00.26 "Землеустройство, кадастр и мониторинг земель": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук – Омск, 2009. – 19 с.
5. Сорокина Н.Н. Методические и теоретические основы рационального использования земель и ведения сельскохозяйственного производства //Сборник: приоритетные направления регионального развития. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Изд-во: Курганская с.-х. акад. Курган 2020. С. 303-305.

УДК 332.3

ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Сорокина Наталья Николаевна

nataliyasor@rambler.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описываются основные виды мероприятий (противоэрозионных, лесомелиоративных и организационных) для организации рационального и эффективного использования сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, нарушенные земли, эрозия, агроландшафт, лесополосы, пашня.

SOIL PROTECTION AND ENVIRONMENTAL MEASURES IN THE ORGANIZATION OF RATIONAL USE OF AGRICULTURAL LAND

Sorokina Natalya Nikolaevna

nataliyasor@rambler.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes the main types of measures (anti-erosion, forest reclamation and organizational) for the organization of rational and efficient use of agricultural land.

Key words: agricultural land, disturbed lands, erosion, agricultural landscape, forest belts, arable land.

Природно-территориальный комплекс антропогенного воздействия формирует и организует использование агроландшафта и проводится в результате землеустроительного проектирования в основном по границам сельскохозяйственного предприятия. Агроландшафты и искусственные ландшафты без должного проектного вмешательства нарушают экологическое равновесие в природе. Без системного и грамотного проектирования организации территории подвергается таким негативным последствиям как ветровая и водная эрозия, иссушение, уплотнение, демугификация, нарушение водных и физических свойств почвы и т.д.

Земли сельскохозяйственного назначения одни из наиболее значимых и имеют стратегическое значение ввиду их особого статуса – продовольственной базы страны, и потому правильная организация данных земель, а в частности оптимизация структуры пашни, имеет важное значение [1].

Сельскохозяйственное производство в нашей стране в основном ведется в неблагоприятных природно-климатических условиях и потому биологическая продуктивность почв невысока и постепенно ухудшается из-за часто слабо организованного использования и охраны земель. Необходимо в результате землеустроительных работ создать благоприятную экологическую среду, улучшить природные ландшафты и реализовать земельное законодательство. Основным способом проектирования является выбор оптимально, то есть наиболее выгодного из всех предложенных вариантов.

Основными видами негативного воздействия на сельскохозяйственные угодья в Красноярском крае является эрозия (дефляция, смыл и комплексная эрозия) – 27%, заболоченность – примерно 2%, каменистость – 10%. Потому так важно предпринимать срочные меры по предотвращению эрозионных и других неблагоприятных видов нарушения земель. Составной частью зональной системы земледелия и систем земледелия каждого сельскохозяйственного предприятия в частности являются почвозащитные мероприятия, а именно почвоводоохранная система, которая включает в себя: лесомелиоративные, гидромелиоративные и организационные мероприятия для наибольшей оптимизации агроландшафтов [2].

Правильная организация территории сельскохозяйственного предприятия в основном делится на три группы: водоразделов, склонов и долин. На землях водоразделов со сложным водным и пищевым режимом лучше высаживать растения с многолетней глубокой корневой системой, которая не зависит от данных негативных факторов. Также водоразделы, особенно крутые склоны, каменистые почвы, сильно эродированные почвы, должны быть покрыты лесами для регулирования влажности прилегающих территорий [3]. На склонах в зависимости от крутизны пахотные земли подразделяются на три группы:

1. На склонах крутизной до 3 градусов размещаются полевые севообороты с высевом пропашных и зональных культур, а также злаково-бобовых травосмесей. Обязательно высаживание полевых защитных лесных полос для обеспечения почвозащитной способности севооборотов не менее 65%.

2. На склонах от 3 до 7 градусов лучше размещать зернотравяные севообороты без включения в их состав пропашных культур. Почвозащитная способность таких севооборотов должна составлять не менее 75%.

3. Склоны более 7 градусов используются в основном под залужение или облесение и почвозащитная способность должна быть в них не менее 85-90%.

Пониженные участки рельефа используются под сенокосы и пастбища с высевом злаковых многолетних трав и небольшой доли (около 10%) многолетних бобовых трав для получения сухого и сочного зеленого корма в течение 7-8 лет. Далее их использование под многолетние травы нецелесообразно, так как нарушается водный, пищевой, воздушный и тепловой режим и почва становится водонепроницаемой и заболачивается. Поэтому затем

потребуется проведение коренного улучшения, при котором уничтожается на таких землях дернина, почва пашется и засеивается однолетними растениями. Таким образом наиболее эффективное и рациональное использование такой пашни – это чередование лугового периода и полевого для сохранения экологического равновесия и улучшения продуктивности [4].

Наряду с данными мероприятиями необходимо предусматривать на нарушенных территориях создание системы защитных насаждений. На пашне предусмотрено проектирование полезащитных лесополос с межполосным расстоянием равным примерно 20-кратной высоте деревьев. На водоразделах предусматриваются приводораздельные лесополосы, повторяющие рельеф. Вдоль рек, озер и иных водных источников размещают прибрежные лесные полосы и насаждения для предотвращения осыпания берегов. Овраги подлежат залужению и высадки вдоль границ оврага приовражных лесополос. Дороги защищаются от занесения снегом придорожными лесополосами.

Реализовать все предлагаемые мероприятия возможно только при оптимальной организации территории и наилучшей формой считаются землеустроительные проектные предложения на целые водосборные бассейны и нарезка полей севооборотов с учетом рельефа местности и состояния почвенного покрова.

Для более интенсивного использования пахотных земель и для полной компенсации выноса питательных веществ из почвы рекомендуется внесение дополнительных доз органических и минеральных удобрений. Если учесть, что в одной тонне навоза содержится 40 кг гумуса, то для того чтобы компенсировать потерю 300 кг органического вещества необходимо внести более 8 тонн навоза [5].

Важной составной частью проектирования должна быть оптимизация структуры угодий, в частности: пашни, кормовых угодий, леса и водных источников, чтобы создать базу для экологически обоснованного, адаптированного аграрного производства. Реализация всех этих мероприятий позволит повысить урожайность сельскохозяйственных культур в 2-3 раза, а следовательно решит не только экономические, экологические, но и социальные проблемы.

Литература

1. Каюков А.Н. Рациональное использование и охрана земель, теоретические и методические аспекты // В сбор.: Проблемы современной аграрной науки / Материалы международной научной конференции 15 октября 2019 года / сб. науч. ст./ Красноярск / [Электронное издание] / Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2019 / С. 24-29.
2. Колпакова О. П. Научно-методические подходы к оценке ущерба от нарушенных и загрязненных земель / О. П. Колпакова // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 3(30). – С. 190-196
3. Колпакова О.П. Оптимизация структуры посевных площадей на основе использования экологических критериев / О.П. Колпакова, С.А. Мамонтова, Ю.П.Ковалева, О.И. Иванова // Астраханский вестник экологического образования. - 2020. - № 1 (55). - С. 97-101.
4. Колпакова О. П. Проект внутривозделного землеустройства как средство повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий / О. П. Колпакова, И. В. Чуракова, В. В. Когоякова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 27-29.
5. Сорокина Н.Н. Теоретико-методологический подход к обоснованию эффективности использования и охраны земель на агроландшафтной основе // Сборник: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. Изд-во: Краснояр. гос.аграр. ун-т. Красноярск, 2019. С.251-253

СЕКЦИЯ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА, ГЕОДЕЗИИ И ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

УДК: 622 (571.54)

О ПРОБЛЕМАХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ НА ДЖИДИНСКОМ КОМБИНАТЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Вараксин Геннадий Сергеевич, Шабаета Анастасия Александровна

Shabaeva_nastya99@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы рекультивации хвостохранилища на Джидинском вольфрамо-молибденовом комбинате. Рассмотрен процесс и особенности рекультивации нарушенных земель в зоне воздействия хвостохранилища.

Ключевые слова: рекультивация, хвостохранилища, техногенные пески, отходы, Джидинский вольфрамо-молибденовый комбинат, нарушенные земли.

ABOUT THE PROBLEMS OF LAND RECLAMATION AT THE DZHIDINSKY COMBINE OF THE REPUBLIC OF BURYATIA

Varaksin Gennady Sergeevich, Shabaeva Anastasia Alexandrovna

Shabaeva_nastya99@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: This article discusses the problem of reclamation of the tailings storage facility at the Dzhida tungsten-molybdenum Combine. The process and features of reclamation of disturbed lands in the zone of impact of the tailings dump are considered.

Key words: reclamation, tailings dumps, man-made sands, waste, Dzhidinsky tungsten-molybdenum combine, disturbed lands.

Деятельность горнодобывающих предприятий обычно сопровождается образованием внушительного количества вскрышных пород, отходов обогащения, которые накапливаются в хвостохранилищах. Постепенно эти отходы производства, накапливаемые в результате прошлой хозяйственной деятельности, могут представлять значительные экологические проблемы, а также оказывать влияние на условия жизни населения.

Если затрагивать экологические проблемы горнодобывающей промышленности, то следует отметить, что опасность для окружающей среды и здоровья населения представляют не только действующие горнодобывающие предприятия, но и деятельность предприятий прошлых лет. Это же и относится к Джидинскому вольфрамо-молибденовому комбинату, который уже более 25 лет не функционирует, а вот негативное воздействие по сей день активно распространяется.

За период работы комбината на территории 12 км² образовались 44,5 млн. тонн складированных в двух хранилищах отходов. Особую опасность представляет выведенное из эксплуатации хранилище объемом 10,03 млн. тонн отходов, которое на протяжении многих лет является источником загрязнения города Закаменска, реки Модонкуль и ее притока - руч. Инкур. [3]

Основные опасные элементы, входящие в состав песков Джидинского хвостохранилища, рудничных, карьерных и шахтных вод представлены фтором, медью, цинком, никелем, хромом, марганцем, молибденом, свинцом и кадмием.

По результатам исследований все вышеперечисленные вещества на рассматриваемой площади содержатся в чрезвычайно высоких концентрациях [1].

Таким образом, с прекращением деятельности комбината, негативное воздействие на земли окружающие комбинат и так же окружающую среду и население не уменьшилось, а

учитывая способность токсичных веществ накапливаться в почвах и воде, и в дальнейшем трансформироваться в ткани растений и животных - экологическая ситуация, в районе некогда существовавшего комбината, в г. Закаменске и на его прилегающих территориях - с каждым годом все более ухудшается.

По результатам оценки проектов, выполненных различными организациями произведен расчет количества сульфидных продуктов и песков хвостового хозяйства, вынесенных за пределы хвостохранилища составляет 3322 тыс.тонн. Количество песков по предварительным расчетам составляет около 1,2 млн.тонн. Количество песков, уложенных в хвостохранилище составляет 37 млн.тонн.

Все это привело к загрязнению природной среды, нарушению естественных процессов, что повлекло за собой негативные последствия для экологического состояния территории. Тем самым, на территории бывшего горнообогатительного комбината остались огромные массы отходов в виде техногенного песка. (Рис.1)



Рисунок 1 - Техногенные образования на хвостохранилище «Лежалые пески»

Мероприятия по рекультивации некапитального характера практически реализованы к настоящему времени и включали следующие проектные решения:

1. Вывоз техногенных песков с территории Джидинского хвостохранилища, переотложенных песков в дельте реки Модонкуль.

2. Горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных и загрязненных земель с покрытием плодородным слоем, посадкой саженцев лиственниц и лиственных деревьев, гидропосевом трав с целью возвращения их в дальнейшем в хозяйственное использование (территория Джидинского хвостохранилища, дельта реки Модонкуль, включая приустьевую часть до правобережья реки Джиды).

3. Покрытие химически загрязненных земель, долгое время находившихся в зонах влияния ветровой эрозии вблизи отвалов песков, намытых и переотложенных хвостов комбината, и расположенных непосредственно в черте городской застройки с целью их санитарно-гигиенического оздоровления.

Но, проблемы при рекультивации не всегда дают положительный результат. Так при биологической рекультивации, только на 50% рекультивация дала положительный результат.

Вывоз техногенных песков с территории Джидинского хвостохранилища выполнен на 31%, т.е. из 10,03 млн. т вывезено только 3,2 млн. т. (Рис.2).



Рисунок 2 - Вид на техногенные пески на Джидинском хвостохранилище

Проблемы вызваны тем, что часть отходов переработки руд (сульфидные продукты, хвосты обогащения молибденовых и вольфрамовых руд) перемещена паводковыми и ливневыми водами, а также под действием ветров образовала шлейф переотложенных отходов в долине реки Модонкуль. Протяженность этого шлейфа – составляет около 7,5 км до устья реки Модонкуль.

Так же следует выделить прибрежные защитные полосы рек и ручьев, подверженные антропогенному воздействию, в которые попадают шлейфы переотложенных песков хвостового хозяйства воллфрамово-молибденового комбината [4].

Почвы района характеризуются особым термическим режимом. Они глубоко промерзают зимой и постепенно оттаивают весной и летом, все это замедляет скорость восстановления почвенно-растительного покрова и влияет на продуктивность земель. Ситуация была усугублена еще и тем, что песчаные отходы обогатительных фабрик использовались для отсыпки дорог, площадок и непроезжих участков города Закаменск. Образовались несвойственные природному ландшафту техногенные геохимические аномалии [5].

При выполнении биологического этапа рекультивации необходимо учитывать низкую биогенность вскрышных пород, малую доступность большинства элементов питания растений, в частности азота и другие особенности. Основными факторами, действующими на отвалы, являются осадки и ветер. Они же и являются силами, перемещающими загрязняющие вещества в сторону города Закаменска. Ликвидировать эти силы невозможно, поэтому ставится задача максимально снизить их негативное влияние [2].

Следует отметить, что проведение весьма трудоемкой сельскохозяйственной рекультивации требует значительных капитальных и временных затрат и в настоящий момент неэффективно для региона.

Литература

1. Ананин В.А. Состояние и перспективы развития минерально-сырьевого и горнодобывающего комплексов Республики Бурятия: пути решения проблемы Джидинского вольфрамо-молибденового комбината. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1999. 46 с.
2. Артемова О. С., Язовцева А. М. Оценка предотвращенного эколого-экономического ущерба при решении проблем на Джидинском вольфрамо-молибденовом комбинате // 2010. С. 258–261.

3. Геоэкологическая оценка рекультивированных территорий деятельности Джидинского вольфрамо–молибденового комбината (Республика Бурятия) / С. Б. Сосорова [и др.] // Проблемы региональной экологии. 2018. № 6. С.69–72.

4. Иванова, О. А. Экологические последствия добычи вольфрамовых руд (на примере закаменского района республики Бурятия) / О. А. Иванова // Сибирское отделение Секции наук о Земле РАЕН № 3 (56) 2016. – Новосибирск: Известия. – 2016. – с. 95-101.

5. Ходанович П.Ю. Лежалые отходы обогащения Джидинского вольфрамо-молибденового комбината как комплексные техногенные месторождения // Состояние и перспективы развития минерально-сырьевого и горнодобывающего комплексов Республики Бурятия. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1999. 165 с.

УДК 551.583

**АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОНЫ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Иванова Ольга Игоревна

ivolga49@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрены климатические изменения на территории лесостепной и степной зоны Красноярского края в период с 1916 по 2016 гг. Проведен анализ региональных особенностей изменений температурных условий данной территории.

Ключевые слова: климатические изменения, лесостепь, степная зона, региональные особенности, линейный тренд, температура воздуха

**ANALYSIS OF CLIMATE CHANGE IN THE FOREST-STEPPE AND STEPPE ZONES OF
THE KRASNOYARSK TERRITORY**

Ivanova Olga Igorevna

ivolga49@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article deals with climatic changes in the territory of the forest-steppe and steppe zones of the Krasnoyarsk Territory in the period from 1916 to 2016. The analysis of regional features of spatial and temporal changes in the temperature conditions of this territory is carried out.

Keywords: climatic changes, forest-steppe, steppe zone, regional features, linear trend, air temperature

Имеется целый ряд гипотез изменения климата на планете, изменения зависят, от периода за который рассматриваются, от местных, региональных условий и прочих причин, рассмотренных в источниках [1,2, 5].

В работе используются данные о средней за месяц температуре воздуха за период с 1916 по 2016 гг., архива (УГМС), а также на сайте Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации (мировой центр данных) и в последующем сгруппированы по четырем периодам: с 1916 по 1940 гг., с 1941 по 1965 гг., с 1966 по 1990 гг. и с 1991 по 2016[3].

Станции разделены на степи и лесостепи Красноярского края. К зоне лесостепи относятся станции: Агинское, Ачинск, Красноярск, и Солянка. К зоне степи относятся станции: Канск, Минусинск, Светлолобово. Для анализа использовались методы математической статистики [4].

Для описания изменений климата за определенный интервал времени используется коэффициент линейного тренда. Он характеризует среднюю скорость изменения изучаемого климатического параметра.

Согласно результатам исследований изменения климата, на территории степи и лесостепи Красноярского края в период с 1916 - 2016 гг., базирующихся на данных 2 метеостанций (Красноярск и Минусинск), отмечено увеличение среднегодовой температуры (рис. 1). Их линейные тренды не имеют заметных различий. На станции Минусинской степи тенденция линейного тренда составляет $+0,027^{\circ}\text{C}/\text{год}$, а на станции Красноярской лесостепи – $+0,019^{\circ}\text{C}/\text{год}$. Коэффициент детерминации на этих станциях в разы больше требуемых – 0,04. Это говорит о том, что данные тенденции достоверны.

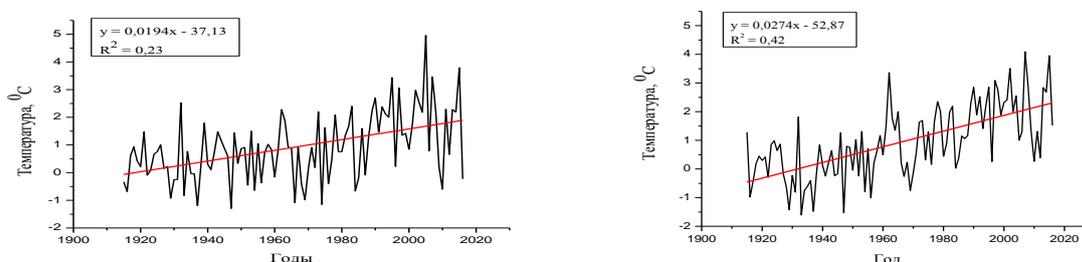


Рисунок 1 – Изменение средних за год температур воздуха на станции: а) Красноярской лесостепи, б) Минусинской лесостепи за период с 1916 по 2020 г.

На территории степной зоны среднегодовая температура в начале тренда была равна $-0,37^{\circ}\text{C}$, в конце тренда она повысилась примерно на $2,74^{\circ}\text{C}$ и составила $+2,37^{\circ}\text{C}$. На станциях лесостепной зоны среднегодовая температура выросла за указанный период на $1,94^{\circ}\text{C}$: с $+0,04$ до $+1,98^{\circ}\text{C}$. Если учесть, что на планете в целом температура за это столетие выросла только примерно на $0,7^{\circ}\text{C}$ [1,4], то можно утверждать, что на исследуемой территории процессы потепления протекают несколько быстрее.

На рисунке 2,3 представлены графики изменения среднегодовой температуры за период с 1940 по 2016 г. по четырем станциям: Канск, Минусинск, Красноярск, Ачинск, откуда наглядно видно, что тенденция к потеплению климата практически везде имеет одинаковый характер (за исключением станции Канск). Все тенденции значимы.

Тенденция линейного тренда на станциях степной и лесостепной зон имеет разницу всего в $0,003^{\circ}\text{C}/\text{год}$ и составляет $+0,024^{\circ}\text{C}$ и $+0,021^{\circ}\text{C}/\text{год}$ соответственно. На станциях степи среднегодовая температура к концу тренда повысилась на $1,6^{\circ}\text{C}$ (с $-0,42^{\circ}\text{C}$ в начале тренда и до $1,2^{\circ}\text{C}$ в конце), а на станциях лесостепи на $1,8^{\circ}\text{C}$ (с $-0,23^{\circ}\text{C}$ в начале тренда и до $1,57^{\circ}\text{C}$ в конце). За 76-летний период — это довольно значительное потепление.

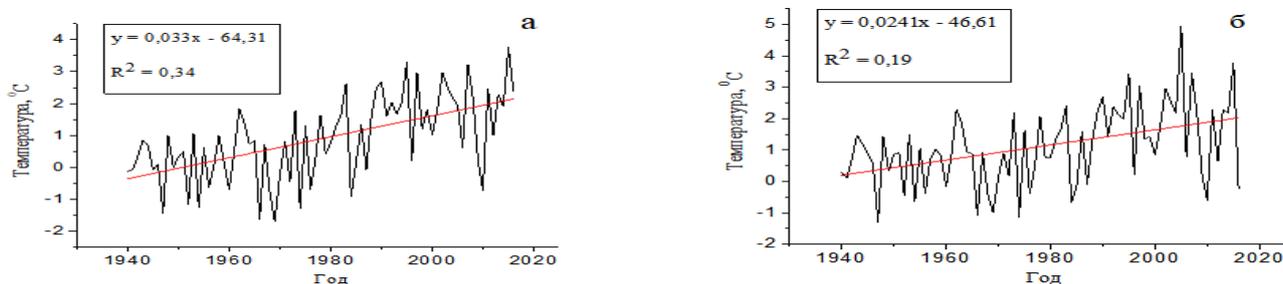


Рисунок 2– Изменение средних за год температур воздуха на станции лесостепи: а) Ачинск б) Красноярск за период с 1940 по 2020 г.

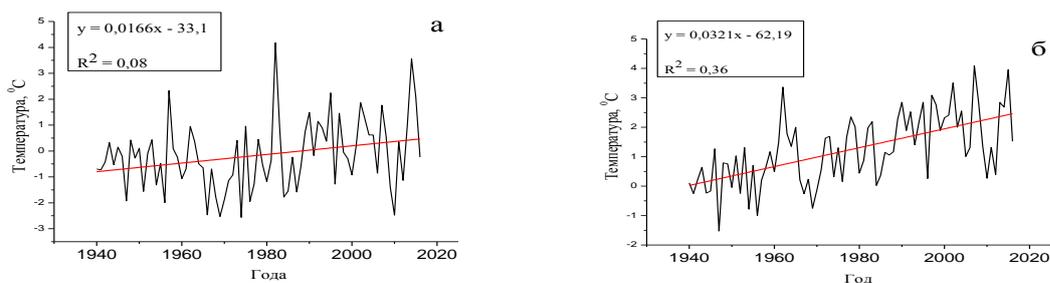


Рисунок 3 – Изменение средних за год температур воздуха на станции степи: а) Канск, б) Минусинск за период с 1940 по 2020 г.

Чтобы проследить, какими темпами шло изменение климата на исследуемой территории весь 100–летний период был разделен на четыре по двадцать пять лет: с 1916 по 1940; с 1941 по 1965; с 1966 по 1990; и с 1991 по 2016.

В первый и последний периоды наблюдается тенденция к похолоданию, а второй и третий периоды наоборот имеют тенденцию к потеплению. В таблице 1 приведена среднегодовая температура воздуха за сто летний период, наиболее низкие значения среднегодовой температуры воздуха на исследуемых станциях отмечались в 1947 и 1969 гг., а наиболее высокие – в 2015.

Таблица 1 – Среднегодовая температура воздуха, в период с 1916 по 2016 год

Периоды, годы	Среднегодовая температура воздуха, °С		
	Многолетняя	Минимальная	Максимальная
Лесостепь			
1916-1940	0,32	-1,19 (1937)	2,53 (1932)
1941-1965	0,20	-1,67 (1947)	1,81 (1962)
1966-1990	0,18	-1,57 (1969)	2,25 (1990)
1990-2016	1,33	-1,09 (2010)	3,17 (2015)
1916-2020	0,52	-1,67 (1947)	3,17 (2015)
Степь			
1916-1940	-0,09	-1,61 (1933)	1,82 (1932)
1941-1965	0,07	-1,72 (1947)	1,83 (1962)
1966-1990	-0,03	-1,78 (1969)	1,92 (1990)
1990-2016	1,08	-1,29 (2010)	2,91 (2015)
1916-2020	0,26	-1,78 (1969)	2,91 (2015)

Проанализировав данные, разбитые на 4 последовательных периода по 25 лет, можно сделать вывод, что за первые три периода происходило непрерывное потепление и только в последний период (1990-2016) просматривается небольшое похолодание. Так же стоит отметить, что в каждый из периодов в зонах степи и лесостепи тренды имели очень схожую тенденцию. Это значит, что на исследуемой территории региональные различия несущественны.

Вывод: Проведенное исследование изменений температурных условий показало, что в пределах рассматриваемой территории наблюдается современное потепление климата, что наглядно видно на рисунках 1-3. Потепление в лесостепной зоне происходит незначительно быстрее, всего на 0,003°С/год.

В целом на исследуемой территории потеплело на 1,7°С за период 76 лет (1940 – 2016 гг.), и на 4,7 °С за столетний период (1916-2016гг.). Температура лесостепи и степи Красноярского края повышалась более быстрыми темпами, чем на всей планете в целом.

Литература

1. Груза Г. В. Оценка предстоящих изменений климата на территории Российской Федерации / Г. В. Груза // Метеорология и гидрология. – 2009. – № 11. – С. 15–29.
2. Изменение климата. Резюме для политиков / Т. Ф. Стоккер [и др.] // Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК). – 2013. – 27 с.
3. Иванова О.И. Региональные особенности гидротермических условий как фактор изменения климата на территории лесотундры и тайги/ О.И. Иванова, мат-лы Междунар. науч. практ. конф. – Красноярск: Красноярский ГАУ, 2021. – С. 32-35
4. Котляков В. М. О причинах и следствиях современных изменений климата / В.М. Кузьмин // Солнечно-земная физика. – 2012. – Вып. 21. – С. 110–114.
5. Каюков А. Н. Основы природопользования / А. Н. Каюков, О. П. Колпакова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – 219 с.

УДК 556. 512

ПРОГНОЗ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ

Р.ЧУЛЫМ - П.КОПЬЕВО

Иванова Ольга Игоревна

ivolga49@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье проведена разработка физико-статистической методики прогноза максимального уровня весеннего половодья р. Чулым у п. Копьево. При помощи множественной регрессии, получено уравнение расчета максимального уровня весеннего половодья, оценено его качество и применимость в оперативной практике гидрологических прогнозов.

Ключевые слова: методика, прогноз, весеннее половодье, максимальный уровень, множественная регрессия, уравнение.

FORECAST OF THE MAXIMUM LEVEL OF SPRING FLOOD OF THE CHULYM RIVER - KOPEVO VILLAGE

Ivanova Olga Igorevna

ivolga49@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article develops a physico-statistical methodology for predicting the maximum level of spring flooding of the Chulym river at the Kopevo settlement. With the help of multiple regression, the equation for calculating the maximum level of spring flood was obtained, its quality and applicability in the operational practice of hydrological forecasts were evaluated.

Keywords: methodology, forecast, spring flood, maximum level, multiple regression, equation.

Целью данной работы является исследование возможности прогноза с применением физико-статистической методики зависимости максимального уровня весеннего половодья р. Чулым у п. Копьево. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: изучение физико-географических характеристик бассейна р. Чулым; создание электронной базы многолетних гидрометеорологических данных в бассейне р. Чулым; анализ условий формирования максимального уровня весеннего половодья; разработка физико-статистической методики прогноза максимального уровня весеннего половодья.

Основным расчетным приемом для достижения поставленных целей послужил метод множественной регрессии. В процессе разработки методики прогноза получено уравнение

расчета максимального уровня весеннего половодья, оценено его качество и применимость в оперативной практике гидрологических прогнозов.

Для исследования были использованы: материалы многолетних наблюдений гидрометеорологической сети ФГБУ «Среднесибирское УГМС». Расчеты производились с помощью стандартных пакетов обработки информации «Microsoft Excel» и «Statistica».

Река Чулым - правобережный приток реки Оби, образуется от слияния Белого и Черного Июса, берущих начало в горах Кузнецкого Алатау. От истока до города Ачинска река имеет горный характер, в нижнем течении река протекает по широкой пойме (до 10 км), изобилующей озёрами и старицами Питание р. Чулым преимущественно снеговое, площадь бассейна 134000 км², длина реки 1799 км, впадает в р. Обь на 2542 км от истока. В орографическом отношении вся территория бассейна р. Чулым может быть разделена на три части: горную, холмистую и равнинную.

Расположение бассейна р. Чулым в различных агроклиматических районах существенно влияет на водный режим рек, особенно в период весеннего половодья. Основными характеристиками весеннего половодья являются: объем стока, максимальные уровни и расходы воды, а также даты их наступления. Объем стока и величина максимальных уровней зависит от следующих основных факторов: 1) запасов воды в снежном покрове перед началом таяния; 2) количества жидких осадков, выпавших в период формирования весеннего половодья; 3) водопоглотительной способности бассейна, определяющей потери стока на впитывание, которые свою очередь зависят от осеннего увлажнения почв и грунтов, глубины их промерзания и накопленного запаса холода в деятельном слое; 4) хода снеготаяния, определяющего «дружность» формирования волны половодья [1].

Весеннее половодье на р. Чулым (среднее течение) обычно проходит двумя волнами. Первая волна обуславливает вскрытие реки. Она образуется за счет таяния снега в лесостепной и степной местности. Вторая волна является транзитной, она образуется вследствие таяния снега в горах. При выпадении значительных осадков в июне-августе могут добавляться и волны дождевых паводков.

Режим половодья на Чулыме зависит от закономерностей его формирования на впадающих крупных притоках. Так, из-за разницы во времени добегания, волны половодья на р. Урюп проходит раньше, чем на Чулыме. Вторая волна на р. Урюп нередко формирует дополнительный пик половодья на р. Чулыме у села Красный Завод и у города Ачинск. На выше расположенном участке, до впадения р. Урюп, куда входит и Назаровская излучина, максимальные уровни воды, как правило, приходится на первую волну, чему в отдельные годы способствуют и заторы льда[4].

В гидрологическом отношении район недостаточно изучен. В настоящее время наблюдения за водным режимом в исследуемом районе ведутся в самом п. Копьево и на двух его притоках – Белом и Черном Июсах. В разное время в пределах бассейна наблюдения за максимальным стоком проводились на 10 постах. Характеристики гидрологической изученности района представлены в табл. 1[4].

Таблица 1 - Гидрологическая изученность бассейна р. Чулым

Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние (км.) от		Площадь водосбора, кв.км.	Период действия число, месяц, год		Отметка нуля поста		Принадлежность поста
	истока	устья		открыт	закрыт	высота, м.	система высот	
р. Чулым - д. Копьево	11.0	1788	9990	20.01.1961	Действ.	368.09	БС	Среднесибирское УГМС
р. Белый Июс - пос. Малая	100.0	124	3520	01.08.195	01.03.201	498.59	БС	Среднес

Сыя				1	0			ибирское УГМС
р.Белый Июс - ст.Июс(236 км)	152	72.0	4220	15.05.1930	31.12.1957	403.37	абс.	ведомств
р.Белый Июс - рзд.Красный Июс(227 км)	169	55.0	4840	11.09.1939	31.08.1951	391.68	абс.	Среднесибирское УГМС
р.Белый Июс - д.Кожухово	213	11.0	5380	15.01.1965	31.12.1965	384.15	БС	ведомств
р.Улень - 1.5 км в.впадения р.Тарбан	40.0	18.0	499	01.01.1953	31.12.1953	713.67	абс.	ведомств
р.Тарбан - пос.Улень	7.00	6.00	30.0	01.01.1953	31.12.1953	755.48	абс.	ведомств
р.Черный Июс - пос.Сарала	126	52.0	3100	15.09.1948	Действ.	449.74	БС	Среднесибирское УГМС
р.Черный Июс - ст.Копьево	175	3.30	4290	01.04.1929	31.12.1957	382.44	абс.	ведомств
р.Белый Июс - ГП Ефремкино				01.11.2012	Действ.			Среднесибирское УГМС

Исходя из анализа процессов формирования максимального уровня воды на Сибирских реках, следует выделить следующие основные факторы:

- снегонакопление в бассейне как основной показатель водности;
- осеннее увлажнение бассейна;
- пропускная способность русла на момент вскрытия (заторы, зажоры);
- толщина и прочность льда;
- характер весны.

Максимальный уровень воды характеризует интенсивность поступления воды в речную сеть. Анализ многолетнего хода максимальных уровней весеннего половодья реки Чулым у п. Копьево за период с 1965 по 2019 годы показал, что эта величина является случайной характеристикой, изменяется от года к году хаотично; это обусловлено многофакторностью формирования. При прогнозе такого уровня нужно учитывать синоптическую составляющую конца марта – начала апреля, т.е. прогноз на основе анализа многочисленной фактической и прогностической информации [5].

Раньше всего устойчивый снежный покров образуется на севере бассейна р.Чулым. В пределах Томской области 25-30 октября, к 10-12 ноября устойчивый снежный покров покрывает весь бассейн и лишь на юго-востоке в Енисейске-Чулымской котловине отмечаются более поздние даты образования устойчивого снежного покрова. Сроки образования устойчивого снежного покрова, также как и сроки появления 1-го снега, колеблются в зависимости от характера погоды, определяемой особенностями атмосферной циркуляции периода предзимья.

В северной части бассейна р. Чулым, средняя высота снежного покрова составляет 60-80 см., в отдельные многоснежные зимы она достигает 100 см, в малоснежные 20-60 см.

В горных районах бассейна высота снежного покрова может достигать до 1,5 м (станции Коммунар, Ненастная). На распределение по территории бассейна высоты снежного покрова оказывает влияние экспозиция склона по отношению к перемещению воздушных масс.

Максимальный запас воды в снежном покрове перед началом снеготаяния является основной составляющей максимального весеннего стока весеннего половодья, между слоем весеннего половодья и запасом воды в снеге существует прямая связь.

В характере распределения максимальных запасов воды в снеге в бассейне р. Чулым прослеживается значительное влияние рельефа. Повышенным запасом воды в снеге отличаются склоны Курбатова Белогорья. В предгорных районах Кузнецкого Алатау максимальные снеготопы увеличиваются и последующее их увеличение происходит по мере нарастания высоты, достигая максимума в истоках р. Кии – 500 мм.

Распределение максимальных запасов воды в снеге имеет достаточную устойчивость и мало отличается от среднего.

На р. Чулым в период вскрытия реки наблюдаются заторы и зажоры. Затор льда представляет собой скопление льда в русле, стесняющее живое сечение (течение) и вызывающее подъем уровня воды в месте скопления льда и на некотором участке выше него. Заторы образуются при вскрытии рек при скоростях течения более 0,6-0,8 м/с. Развитие заторных явлений отличается большей динамичностью. Наиболее бурные процессы происходят в период формирования затора на участке реки в пределах скопления битого льда перед началом затора. Заторам льда сопутствует бурный ледоход [6,2].

К местам образования затора можно отнести:

- участки с изменением уклонов водной поверхности от большего к меньшему;
- крутые повороты реки;
- сужение русла реки;
- участки с повышенной толщиной ледяного покрова

Таяние снежного покрова обуславливает поступление на поверхность бассейна больших масс воды, формирующих весеннее половодье. Основными характеристиками таяния снега являются: время его начала и конца, интенсивность, продолжительность и площадь одновременного таяния.

Средняя дата начала таяния устойчивого снежного покрова близка к весенней дате перехода среднесуточной температуры через 0°C для лесной зоны бассейна, в степных и лесостепных районах его разрушение начинается раньше перехода среднесуточной температуры через 0°C на 5-10 дней за счет соляного таяния. В горных районах бассейна сход снежного покрова происходит последовательно, с различных высотных зон, что приводит к образованию на горных реках сравнительно невысоких растянутых до середины лета половодий.

В образовании пиков половодья принимает участие не весь водосбор реки, а лишь его определенная часть, охваченная одновременным снеготаянием. Таким образом, границы площади одновременного таяния определяются положением Фронта и тыла снеготаяния. Положение фронта снеготаяния связывают с продвижением нулевой изотермы, т. к. до перехода среднесуточной температуры воздуха через ноль с интенсивного снеготаяния не наблюдается. Тыл снеготаяния представляет собой линию, соединяющую точки схода более или менее сплошного снежного покрова.

Интенсивность таяния определяется в основном ходом метеорологических характеристик. Для приближенной оценки интенсивности снеготаяния можно взять в качестве ее индекса отношение максимальных запасов воды в снеге к числу дней таяния. Среднее значение этого индекса колеблется по бассейну в отдельные годы от 0.8 мм/сут (ст. Жира) до 0.8 мм/сут (ст. Первопашинское), в годы с растянутым невысоким половодьем интенсивность снеготаяния меньше, чем в годы с высоким половодьем. Что касается снеготаяния в лесу и в поле, то оно начинается одновременно, но интенсивность снеготаяния в лесу меньше и поэтому конец снеготаяния в лесу наблюдается на 10-15 дней позже, чем в поле [3]

Для разработки методик прогноза максимальных уровней используется метод множественной регрессии, который характеризует связь между функцией (максимальным уровнем воды) и аргументом (предикторами) это: запасы воды в снежном покрове в пунктах снегомерных съемок; минимальный зимний уровень воды; суточная тенденция ледостава; максимальная толщина льда в пунктах наблюдения; уровень воды при установлении ледостава; уровень воды в момент наступления ледовых образований весной), и прочее. В

уравнения для прогноза вскрытия реки могут входить отдельные предикторы, измеряемые в пунктах гидрометеорологических наблюдений, либо линейные их комбинации, так называемые обобщенные параметры, характеризующие условия формирования максимальных уровней.

Уравнение прогноза максимального уровня весеннего половодья р. Чулым у п. Копьево имеет следующий вид:

$$H_{\max\text{Копьево}} = 0,202 \times S_{\max\text{Комунар}} + 0,255 \times X_{\text{IV Неож}} + 0,146 \times X_{\text{Комунар}} + 0,728 \times D_{\text{Нен(от 1.03)}} - 1,05 \times D_{\text{Балахта(от 1.03)}} + 243 \quad (1)$$

Описания предикторов и их линейных комбинаций представлено в таблице 2, параметры переменных уравнений регрессии в таблице 3.

Заключение:

Коэффициент регрессии (R) полученного уравнения для прогноза максимального уровня весеннего половодья р. Чулым - п. Копьево равен 0,817; допустимая погрешность прогноза $\Delta_{\text{доп}} = \pm 155$ см. Согласно источника [5], методика прогноза максимального уровня весеннего половодья р. Чулым - п. Копьево относится к категории – хорошая.

Уравнение дает возможность прогнозировать максимальные уровни как заторного, так и не заторного происхождения. Разработанное уравнение регрессии можно использовать в практике гидрологических прогнозов.

Таблица 2 - Описания предикторов и их линейных комбинаций

Обозначение	Смысловое значение	Характеристика
$S_{\max\text{Комунар}}$	показатель максимального снегонакопления по метеостанции Комунар.	Главный показатель водности. Характеризует количество талой воды, накопившейся на водосборе.
$X_{\text{Комунар}}$	показатель изменения осадков январь-март, по метеостанции Комунар.	Параметр, дополнительно характеризующий увлажненность бассейна в зимний период.
$D_{\text{Балахта(от 1.03)}}$	показатель даты перехода через 0 станция Балахта	Показатель развития весны, характеризует интенсивность поступления талых вод в речную сеть.
$X_{\text{IV Неож}}$	осадки в апреле станция Неожиданная.	Параметр, характеризующий увлажненность бассейна в весенний период.
$D_{\text{Нен(от 1.03)}}$	показатель даты перехода через 0 станция Ненастная.	Показатель развития весны, характеризует интенсивность поступления талых вод в речную сеть.

Литература

1. Иванова О.И. Анализ факторов формирующих речной сток на реках Западной и Средней Сибири/О.И. Иванова, мат-лы Междунар. науч. практ. конф. – Краснояр. Гос. Аграр. ун-т. – Красноярск. 2016. С. 102-107
2. Иванова О.И. Анализ факторов вскрытия реки как составляющая использования и охраны водных ресурсов/ О.И. Иванова, мат-лы Всеросс. науч. практ. конф. с Междун участ. – Благовещенск: Дальневосточный ГАУ, 2021. – 174-181 с.
3. Кузьмин П. П. Процесс таяния снежного покрова. – М.: Гидрометеиздат, 1961. – 344 с.
4. Ресурсы поверхностных вод – М.: Гидрометеиздат, 1973. – Т. 16., Енисей. – вып. 1. – 723 с.
5. Руководство по гидрологическим прогнозам: Гидрометеорологическое издательство.– Ленинград, 1963.– 291с.
6. Шуляковский Л.Г. О заторах льда и заторных уровнях при вскрытии рек. – М.: Метеорология и гидрология, 1952. №1.

**СМЕНА ПАРАДИГМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Ковальчук Александр Николаевич
can-koval@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье обосновывается необходимость смены парадигмы подготовки специалистов-охотоведов. Рассматриваются современные требования к уровню подготовленности специалистов. Анализируются нормативно-правовые документы, касающиеся обучения специалистов-охотоведов. Доказывается необходимость включения в учебный план вуза дисциплины «Специальная подготовка» для специальности 35.02.14 «Охотоведение и звероводство». Излагается содержание дисциплины.

Ключевые слова: парадигма, специалист-охотовед, охрана, личная безопасность, меры административного принуждения, специальная подготовка, учебный план.

**PARADIGM CHANGE FOR TRAINING SPECIALISTS IN THE FIELD OF
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Kovalchuk Alexander Nikolaevich
can-koval@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article substantiates the need to change the paradigm of training hunters. Modern requirements to the level of preparedness of specialists are considered. The regulatory and legal documents concerning the training of hunting specialists are analyzed. The necessity of including the discipline "Special training" for the specialty 35.02.14 "Hunting and fur farming" in the curriculum of the university is proved. The content of the discipline is presented.

Key words: paradigm, hunting specialist, security, personal security, administrative enforcement measures, special training, academic plan.

Россия является крупнейшим в мире обладателем природных ресурсов, существенной составной частью которых являются охотничьи животные и среда их обитания. Общая площадь охотничьих угодий РФ составляет более 1,5 млрд га, из них 46 % – общедоступные. По некоторым данным численность охотников достигает 4 млн, с теми, кто хотел бы этим заниматься – 7 млн, а потенциально готовых – от 10 до 15 млн. Всего же этот промысел обеспечивает работой 25 млн россиян [7].

В Красноярском крае насчитывается 69 млн. га охотугодий, закрепленных за 241 охотпользователем, в штате которых состоят 803 работника, в т.ч. 141 охотовед, 125 егерей, 14 производственных охотинспекторов. Численность охотников в крае превышает 100 тыс. человек, для 20 % которых охота является жизнеобеспечивающим фактором [8].

Из доступных литературных и информационных источников установлено, что современное охотничье хозяйство по ряду причин ощущает острый дефицит кадров, и в первую очередь специалистов-охотоведов [3 и др.]. В перспективе, несмотря на неослабевающий спрос на данный вид природопользования у жителей страны, эта тенденция только усилится, если не будут предприняты кардинальные меры в этом направлении как со стороны охотпользователей, так и со стороны государства [2, 7, 8].

Одним из таких путей является увеличение количества высших и средних учебных заведений, способных готовить для данной отрасли специалистов разного ранга: инженеров-охотоведов, техников-охотоведов, квалифицированных егерей и пр.

Но это только одна сторона кадровой проблемы. Вторая сторона – это низкий уровень специальной подготовки охотоведов. Обозначим основные причины такого положения дел.

В первую очередь необходимо указать на резкий всплеск нарушений природоохранного и охотничьего законодательства, среди которых главенствующее положение занимает браконьерство. Браконьерство наносит большой, а иногда и невосполнимый урон охотничьему хозяйству.

Во-вторых, усилился прессинг со стороны правонарушителей в отношении охотоведов. Об этом свидетельствуют многочисленные публикации в СМИ и в сети Интернет. Ежегодно от рук браконьеров погибает 8-12 человек – охотоведов, егерей, общественных охотинспекторов [3].

В-третьих, произошло изменение облика профессионального браконьера. Он стал не только лучше вооружен и оснащен по сравнению с охотоведом, но и имеет высокий уровень владения боевыми приемами борьбы или огневой выучки.

Наконец, правонарушитель психологически готов к противодействию охотоведу и, в случае возможности, незамедлительно применяет весь свой арсенал технических средств, знаний и умений.

Как видим, правоохранительная деятельность специалистов-охотоведов относится к категории экстремальных, связанной с опасностью для жизни [1]. Естественно, что эффективность этой деятельности и личная безопасность специалистов-охотоведов напрямую будут зависеть от уровня их профессиональной подготовки. К сожалению, вопросам специальной подготовки этой категории работников должного внимания не уделяется, в связи с чем и имеют место случаи травматизма и гибели работников от рук браконьеров и других правонарушителей.

Таким образом, в связи с создавшейся в последние годы ситуацией в сфере охоты и сохранения охотничьих животных назрела необходимость в смене парадигмы подготовки данной категории специалистов, переместив акцент на подготовку специалистов-охотоведов к применению мер административного принуждения.

Анализ нормативно-правовых документов [2, 4, 5, 6 и др.] показывает, что осуществление полномочий по охране объектов животного мира и среды их обитания требует от работников охотничьих хозяйств, а также производственных и государственных охотинспекторов специальных знаний, специальных умений и навыков, а также специальных качеств.

Полномасштабный анализ имеющихся материалов по данной проблеме показывает, что если теоретическая сторона подготовки охотоведов относительно обозначенных вопросов еще фрагментарно присутствует в учебных планах заведений, осуществляющих подготовку указанных специалистов, то практическая составляющая подготовки охотоведов к применению мер административного принуждения в этих планах отсутствует совершенно. По этой причине практическую часть своей профессии специалисты-охотопеды вынуждены осваивать непосредственно в производственных условиях, перенимая опыт у других работников, самостоятельно изучая специализированные журналы и литературу. Данные способы архаичны и имеют определенные недостатки.

Между тем проблема применения мер административного принуждения специалистами-охотопедами стоит весьма остро. Имеющиеся данные, свидетельствующие о ранении и гибели охотоведов, указывают на то, что в подавляющем своем большинстве эти трагические случаи связаны с профессиональной неподготовленностью к применению мер административного принуждения. Отмечаются также случаи, когда в критической ситуации охотопеды даже не пытались применить физическую силу, специальные средства или служебное оружие, несмотря на имеющиеся правовые основания.

Очевидно одно: для исключения подобных случаев и повышения профессиональной подготовленности специалистов-охотоведов, необходимо искать новые решения.

Частичным решением обозначенной проблем является подготовка будущих специалистов-охотоведов к действиям по применению мер административного принуждения на базе военно-спортивного клуба (ВСК), в рамках деятельности которого студенты осваивают и совершенствуют военно-прикладные и служебно-прикладные виды спорта [1].

Однако, несмотря на высокую эффективность, к сожалению, охватить весь контингент студентов, обучающихся по указанной специальности, таким способом невозможно.

Радикальным решением здесь было бы, на наш взгляд, включение в учебные планы учебных заведений новой дисциплины «Специальная подготовка», в рамках которой и осуществлялась бы подготовка будущих охотоведов к практической деятельности по охране охотничьих угодий от несанкционированного вмешательства со стороны браконьеров.

В Красноярском государственном аграрном университете предпосылки для этого имеются. Обозначим их:

1. Создана учебно-материальная база, позволяющая проводить все виды занятий по подготовке специалистов-охотоведов к применению мер административного принуждения.

2. Разработана и на протяжении ряда лет апробирована комплексная программа подготовки студентов специальности 35.02.14 «Охотоведение».

3. Накоплен опыт подготовки студентов по смежным специальностям, практическая деятельность которых также связана с применением мер административного принуждения.

4. Наконец, наличие кадров, способных реализовать данную задачу.

По результатам опроса студентов специальности 35.02.14 «Охотоведение», прошедших подготовку на базе ВСК, безоговорочно подтверждается необходимость и востребованность такой дисциплины.

Тщательный анализ документов, регламентирующих подготовку специалистов-охотоведов, и их производственной практики по охране объектов животного мира позволил установить необходимые требования к профессиональным знаниям, умениям, образованию и практическому опыту, требующих включения в указанную дисциплину. Эти требования достаточно полно изложены в профессиональных стандартах [5, 6, 9] и не требуют детализации в рамках данной статьи.

Содержание дисциплины должно охватывать круг вопросов, направленных на решение служебных задач в процессе реализации правоохранительной деятельности, и включать: законодательство Российской Федерации в сфере охоты; боевые приемы борьбы, специальные средства и служебное оружие, а также разрешенное в качестве служебного гражданское оружие самообороны и охотничье огнестрельное оружие; законодательство, технику и тактику применения физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия; топографическую, медицинскую подготовку; действия сотрудников в чрезвычайных ситуациях.

Подытоживая вышеизложенное, отметим, что предлагаемая дисциплина «Специальная подготовка» направлена на формирование у будущих специалистов-охотоведов системных знаний и практических навыков для обеспечения законности и правопорядка в сфере охраны окружающей природной, а также личной безопасности. Это позволит решить перечисленные выше проблемы.

В заключении следует отметить, что данная концепция органично вписывается в законодательные нормативно-правовые акты регионального и федерального уровня, действующие в сфере охраны животных ресурсов и среды их обитания [2, 7, 8].

Литература

1. Ковальчук, А.Н. Подготовка специалистов-охотоведов для Республики Тыва / А.Н. Ковальчук // Природные ресурсы, среда и общество: электронный научный журнал. Выпуск 1. [Электронный ресурс: 2020]. – Кызыл, ТувИКОПР СО РАН, 2020. – С. 50-54.

2. Концепции государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 г. [Электрон. ресурс]. URL: <http://www.mpr.krskstate.ru/envir/page5630> (дата обращения: 20.04. 2022).

3. Мартынов, Е.Н. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство: учебник для СПО / Е.Н. Мартынов, В.В. Масайтис, А.В. Гороховников. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 460 с.

4. Охотничьи законы: Сборник нормативных правовых актов и других документов / Сост. Н.В. Краев, В.Н. Краева. – Киров, 2006. – 624 с.

5. Профессиональный стандарт «Охотовед», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.03.2018 г. [Электрон. ресурс]. – № 164н. <https://classinform.ru/profstandarty/14.009-ohotoved.html> (дата обращения: 20.04. 2022)

6. Профессиональный стандарт «Егерь», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 г. № 457н. [Электрон. ресурс]. – <https://classinform.ru/profstandarty/14.008-eger.html> (дата обращения: 20.04.2022)

7. Распоряжение Правительства РФ от 03.07.2014 г. № 1216-р «Об утверждении Стратегии развития охотничьего хозяйства в РФ до 2030 года» [Электрон. ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420205912> (дата обращения: 20.04. 2022).

8. Указ Губернатора Красноярского края от 31.12.2019 г. № 362-уг. «Об утверждении Схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Красноярского края» [Электрон. ресурс]. URL: <http://zakon.krskstate.ru/0/doc/66563> (дата обращения: 20.04. 2022).

9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.14 Охотоведение и звероводство», утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 г. № 463. [Электрон. ресурс]. – <https://base.garant.ru> (дата обращения: 20.04. 2022).

УДК 630.160.2

***ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРИДОРОЖНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБЛАКОВ ТОЧЕК***

Коннов Илья Александрович
myfakesoap@mail.ru

***Российский дорожный научно исследовательский институт, Сибирский филиал,
Красноярск, Россия***

Вараксин Геннадий Сергеевич
varaksings@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Придорожные лесные полосы – многофункциональный объект, со сложной конструкцией, приносящее неоспоримую пользу дорожному и сельскому хозяйству, требующее дорогостоящего ухода и мониторинга их состояния. В статье рассмотрены преимущества мониторинга придорожных лесных насаждений методом мобильного лазерного сканирования относительно устоявшейся методики дешифрирования космических снимков. Обоснованным условием является перспективность проработки методики пространственного анализа придорожных лесных насаждений.

Ключевые слова: придорожные лесные полосы, геоинформационные системы, анализ, мониторинг, облака точек, панорамные снимки

***SPATIAL ANALYSIS OF THE CONDITION OF ROADSIDE FOREST STRIPS USING
POINT CLOUDS***

Konnov Ilya Aleksandrovich
myfakesoap@mail.ru

Russian Road Research Institute, Siberian department, Krasnoyarsk, Russia
Varaksin Gennady Sergeevich

varaksings@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: Roadside forest strips are a multifunctional artificial structure with a complex structure that brings undeniable benefits to road and agriculture, requiring expensive maintenance and monitoring of their condition. The article discusses the advantages of monitoring roadside forest plantations by mobile laser scanning relative to the established technique of decoding

satellite images. A reasonable condition is the prospect of developing a methodology for spatial analysis of roadside forest plantations.

Key words: roadside forest strips, geoinformation systems, analysis, monitoring, point clouds, panoramic images

Придорожные лесные полосы как multifunctional инструмент транспортно-дорожной и сельскохозяйственной инфраструктуры является одним из ключевых рукотворных ландшафтов на грани земель категорий земель промышленности и сельскохозяйственного назначения. Они служат целям обеспечения бесперебойного движения автомобильного транспорта и защите сельскохозяйственных и технических культур. Практика показывает, что искусственные придорожные лесные полосы гораздо надежнее и долговечней чем заборы и переносные щиты защищают важные объекты дорожного и сельского хозяйства. Обеспечение устойчивой эксплуатации таких искусственных объектов и мониторинг их состояния вынуждает производить большие затраты механизированного и ручного труда.

В научной работе о геоинформационном анализе придорожных лесных полос и способах определения их состояния [1, 2, 3] авторы пришли к такому выводу, что применение для анализа состояния придорожных лесных насаждений геоинформационных технологий дает возможность проведения качественного мониторинга этих насаждений вкпе с определением показателей, обеспечивающих выполнение ими защитных функций. Но в то же время, авторы отметили, что для объективной оценки состояния придорожных лесных полос необходимо уточнение некоторых положений применяемой в агролесомелиорации методики геоинформационного анализа лесных полос и выполнение дополнительных проработок (разработки технологии выявления площадей, пройденных низовыми пожарами, площадей лесонасаждений со значительным снеголомом и др.) [1] Действительно, при анализе и дешифрировании плоских, в редких случаях ортированных или стереографированных растровых изображений, даже высокого разрешения возможно выявить текстуры и формы падающих теней, сочетания растительных сообществ и закономерности из взаимного расположения. Данное цифровое изображение придорожных полос — совокупность пикселей и оптического диапазона отраженных световых волн. Из-за взаимного перекрытия ветвей соседних деревьев трудно различимы дефекты нижней горизонтальной проекции искусственного объекта. При оценке состояния на основе аэрофотосъемки и космических снимках высокого разрешения затруднительны к фактическому определению параметры площадей, пройденных низовыми пожарами, захламленных, погибших площадей и их точная географическая привязка. (Рис. 1)

Наиболее точно и объективно ответить на сформировавшиеся вопросы позволяет технология мобильного лазерного сканирования. Далее в статье будут рассмотрены данные облаков точек, полученные в результате съемки мобильной дорожной лабораторией Федерального Автономного Учреждения «Российский дорожный научно-исследовательский институт» [4]. На текущий момент лазерное сканирование является одним из наиболее производительных способов сбора больших объемов пространственных данных. Облако точек, получаемое в результате лазерного сканирования, по сути, является цифровой копией объекта, что позволяет в дальнейшем выполнять анализ данных в камеральных условиях. Трехмерные пространственные данные, полученные в процессе движения транспортного средства, отвечают геодезическим требованиям, проводимые при выполнении инженерных изысканий, и могут быть основой для создания любых структурных линий дорожной и городской инфраструктуры, в том числе: кромки проезжей части, бордюры, объекты придорожной инфраструктуры, линии электропередач, здания, дорожные знаки, ограждения – любые объекты в полосе движения лаборатории.

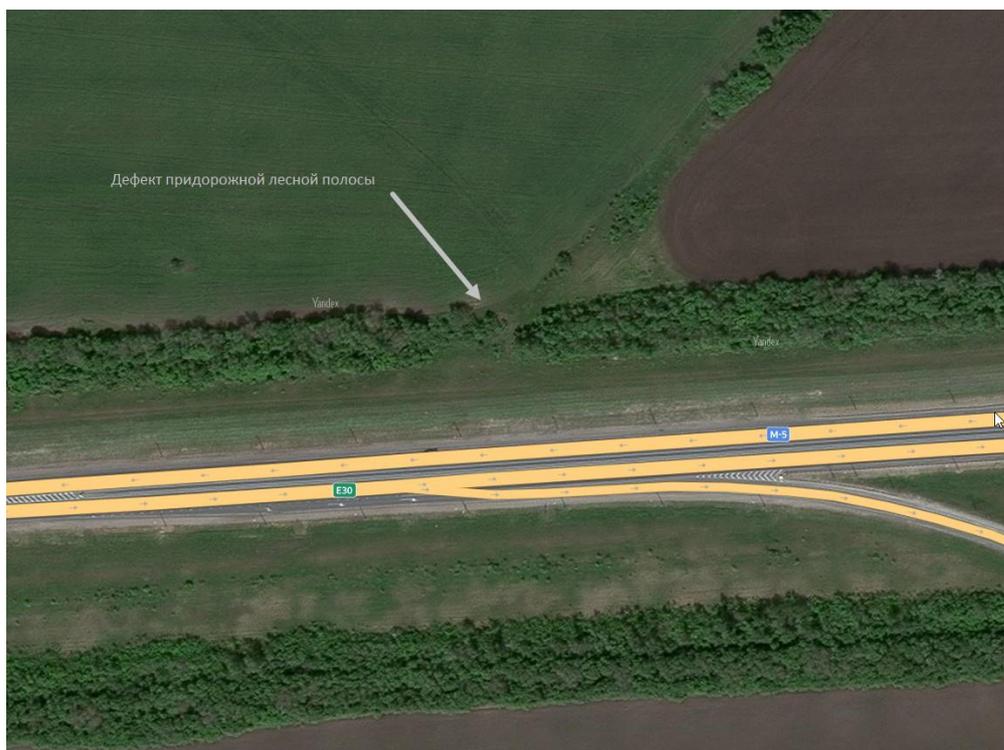


Рисунок 1 - Дефект придорожной лесной полосы М5 «Урал» по данным ДЗЗ

На рисунке 1 отображен участок федеральной трассы М5 «Урал» в диапазоне сбора пространственных данных участка М5_КМ684_КМ629. По данным дистанционного зондирования выявлен дефектный участок придорожной лесной полосы. Возможным представляется выявить лишь относительные параметры – густоту и плотность лесонасаждения. лесонасаждения. На рисунке 2 показаны результаты сбора пространственных данных, методом мобильного лазерного сканирования.

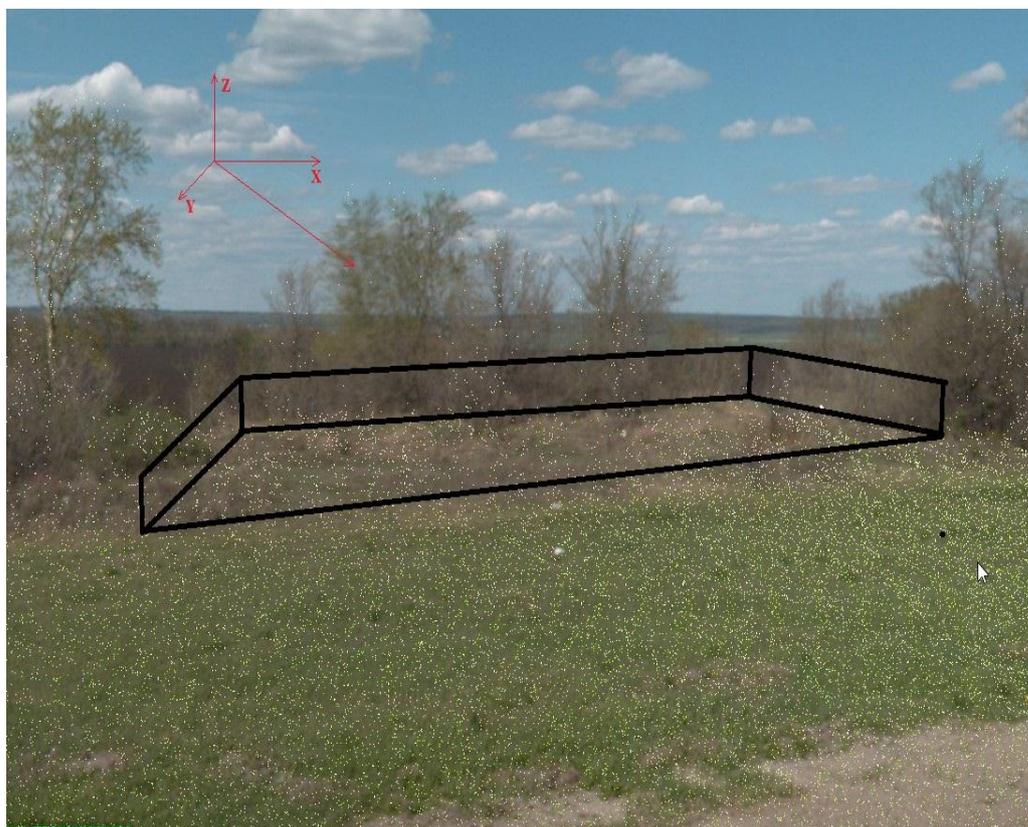


Рисунок 2 - Трехмерное моделирование на облаках точек

Каждая из точек на облаке обладает точно уравненными географическими параметрами, что открывает возможности моделирования как на цифровой модели местности, так и для выявления и мониторинга конструктивных элементов и негативных процессов.



Рисунок 3 - Дефект придорожной лесной полосы М5 «Урал» по данным панорамной камеры

Первыми и наглядно различимыми преимуществами данного метода является наличие в результате сбора пространственных данных панорамных цветных панорамных фотоснимков, с геодезической точностью локализованных и имеющих свои координаты.

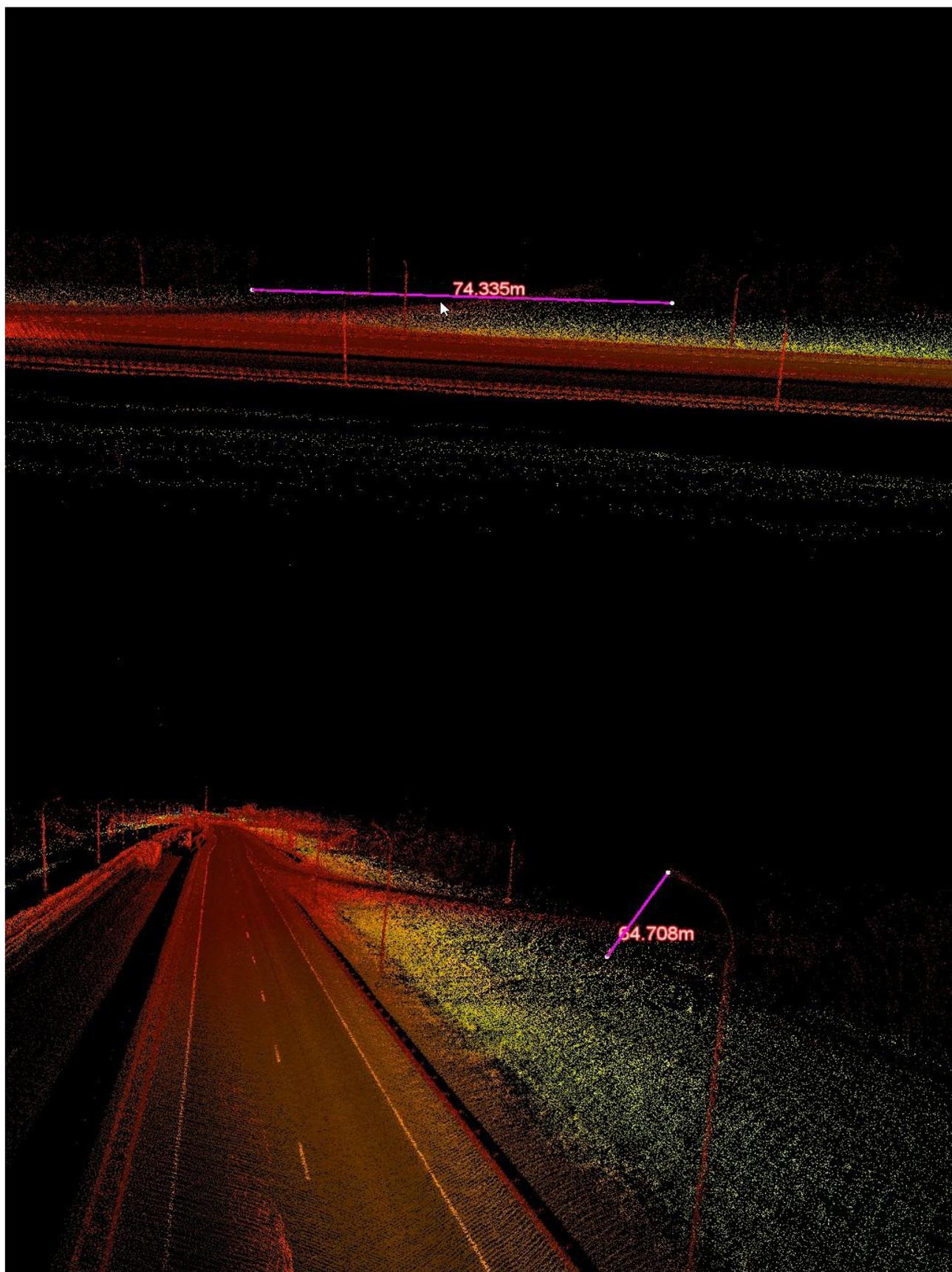


Рисунок 4 - Дефект придорожной лесной полосы М5 «Урал» по данным облака точек

На рисунке 4 отображено исключительно облако точек, демонстрирующее возможности пространственного выявления дефектов. Их точные координаты X, Y, Z.



Рисунок 5 - Дефект лесной полосы, пройденной низовым пожаром

На рисунке 5 отображен дефект придорожной лесной полосы, пройденной низовым пожаром. По наличию или полному отсутствию естественного листового покрова древостоя возможно определить состояние отдельных деревьев и кустарников с точностью до 3 сантиметров установить границы, площади и иные пространственные параметры. Практически – камеральное дешифрирование панорамных снимков совместно с привязанным облаком точек по своим результатам не уступает натурному обследованию участков. Возможность определить породный состав и характер дефектов придорожной полосы очевидна. Также следует отметить преимущество в скорости сбора данных – мобильная лаборатория пространственных данных способна формировать пакет полевой пространственной информации более чем на 500 километрах за один рабочий день, плюс день камеральной обработки и как результат – уравненное и точное облако точек, совместно с фотоматериалами панорамной камеры, готовое к анализу и оценке придорожной лесной полосы.

Таким образом, применение для аналитики пространственных и иных параметров данных мобильного лазерного сканирования в сравнении с дешифрированием космической съемки свидетельствует о целесообразности и более точной проработке методики диагностики придорожных лесных насаждений. Придорожные лесные полосы подвержены ряду факторов, выявить которые при классическом инструментальном подходе получается долго и дорого. Мобильное лазерное сканирование и как его результат – облака точек и пространственно ориентированные панорамные снимки способны существенно удешевить и ускорить аналитику на этих важных антропогенных объектах.

Литература

1. Рулев А.С, Юферов В.Г., Анопин В.Н., Релев Г.А. Геоинформационный анализ состояния придорожных лесных насаждений. ИЗВЕСТИЯ ОРЕНБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ISSN: 2073-0853 № 3, Агрономия и лесное хозяйство. – с. 42-45.

2. Патент RU №2330242 С1 Российская Федерация, МПК G01С11/00. Способ определения состояния защитных насаждений / В.Г. Юферев, К.Н. Кулик, А.С. Рулев, А.В. Кошелев; заявитель ГНУ ВНИАЛМИ Россельхозакадемии. № 2006144553/28; заявл. 13.12.2006; опубл. 27.07.2008, Бюл. № 21; приоритет от 13.12.2006. 3 с.

3. Кулик К.Н., Рулев А.С., Юферев В.Г. и др. Геоинформационные технологии в агролесомелиорации. Волгоград; ВНИАЛМИ. 2010. 102 с.

4. Еремин Р.А. Совместное применение методов лазерного сканирования / Р.А. Еремин, А.О. Кузнецов // Мир дорог. Межремонтные сроки 24 года – 2018. – № 111. – с. 35–39.

УДК 349.6

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ СКРИНИНГА

Летягина Екатерина Александровна
let_k@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В данной статье изложены результаты исследования процесса осуществления экологического мониторинга за состоянием окружающей среды в крупных городских агломерациях посредством информационно-измерительных систем. В процессе рассмотрения проведен анализ структуры, составных элементов, а также эффективности и результативности использования информационно-измерительных систем мониторинга. Определены задачи, которые могут быть решены посредством использования автоматизированных информационно-измерительных систем мониторинга за экологической обстановкой в городах. Обозначены проблемные вопросы использования региональных систем контроля и наблюдения за экосистемой в территориях Российской Федерации.

Также, исследован вопрос многообразия автоматизированных информационно-измерительных систем экологического мониторинга, которые используют в различных регионах России для контроля за состоянием окружающей среды в городских агломерациях с высокой плотностью застройки и проживания населения.

В исследовании определены перспективы и особенности дальнейшего развития автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и наблюдения за загрязнением, а также состоянием окружающей среды городских агломераций.

Ключевые слова: экологический мониторинг, автоматизированные системы экологического скрининга, охрана окружающей среды, экологический контроль, проблемы экологии городских агломераций.

ENVIRONMENTAL MONITORING OF THE ENVIRONMENT OF URBAN AGGLOMERATIONS: MODERN AUTOMATED SCREENING SYSTEMS

Letyagina Ekaterina Aleksandrovna
let_k@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: This article presents the results of a study of the process of implementing environmental monitoring of the state of the environment in large urban agglomerations through information-measuring systems. In the process of consideration, an analysis was carried out to establish the structure, constituent elements, as well as the effectiveness and efficiency of the use of information-measuring monitoring systems. The tasks that can be solved through the use of automated information-measuring systems for monitoring the environmental situation in cities are

determined. The problematic issues of using regional systems for monitoring and monitoring the ecosystem in the territories of the Russian Federation are identified.

Also, the issue of the variety of automated information-measuring systems of environmental monitoring, which are used in various regions of Russia to monitor the state of the environment in urban agglomerations with a high density of buildings and population, has been studied.

The study defines the prospects and features of the further development of automated information-measuring systems for monitoring and monitoring pollution, as well as the state of the environment of urban agglomerations.

Key words: environmental monitoring, automated environmental screening systems, environmental protection, environmental control, environmental problems of urban agglomerations.

В современных условиях осуществление мониторинга за экологической обстановкой на территории крупных городских агломераций является неотъемлемой частью системы обеспечения безопасного существования и развития городов и его жителей. При этом следует отметить, что в настоящее время развитие информационно-измерительных приборов и систем позволяет проводить всесторонний мониторинг состояния окружающей среды посредством использования достаточно компактных, электронно-цифровых приборов с широкой функциональностью [1]. Это позволяет подходить к мониторингу экологической обстановки дифференцированно и создавать автоматизированные многоуровневые системы по отслеживанию неблагоприятных изменений окружающей среды городских поселений.

Также следует отметить, что необходимость использования информационно-измерительных систем экологического скрининга в городах определяется в первую очередь высокой плотностью населения, большим количеством жителей, и, как следствие, плотностью застройки территорий. Кроме того, в городах, как правило, сосредоточены крупные промышленные производства, которые оказывают неблагоприятное воздействие на экологию городских агломераций.

Следует отметить, что в Российской Федерации за счет большой протяженности территории, вопросы экологического мониторинга решаются как на федеральном уровне при осуществлении общего контроля и мониторинга за экологической обстановкой на территории государства, так и на региональном уровне каждым субъектом Федерации с учетом особенностей городских поселений. В действительности региональный контроль и мониторинг за состоянием окружающей среды является наиболее эффективным и результативным, поскольку обеспечивается с учетом специфики каждой городской агломерации, особенностей ее функционирования и развития на определенной территории. При этом обработка, анализ, а, следовательно, и реагирование на негативные изменения окружающей среды будут оперативными.

Таким образом, нам представляется актуальным исследовать вопросы, связанные современными тенденциями экологического мониторинга состояния окружающей среды городских агломераций.

Приступая к исследованию, очень важно, понимать, что мониторинг экологической обстановки в крупных городах позволяет осуществлять контроль за состоянием окружающей среды и, тем самым, обеспечивать безопасное проживание населения в городских агломерациях.

Более того, в соответствии с действующим на территории Российской Федерации законодательством и ведомственными нормами любая производственная деятельность, которая влияет на состояние окружающей природной среды, должна сопровождаться экологическим контролем и мониторингом, позволяющим на систематической основе обеспечивать наблюдение за источниками антропогенного воздействия, степенью загрязнения окружающей среды, влиянием такого загрязнений на природные объекты и биосферу [2].

При этом следует отметить, что чем крупнее город, тем более он нуждается в

автоматизированной системе экологического мониторинга. Здесь следует отметить, что автоматизированные системы мониторинга за состояние окружающей среды представляют собой совокупность технических и информационных-цифровых программных средств, которая предназначена для постоянного (непрерывного) мониторинга и контроля состояния окружающей среды на конкретной территории [3].

Соответственно такая автоматизированная система должна собирать, хранить, систематизировать и анализировать полученные данные о состоянии окружающей среды, определять причины ее негативного изменения с установлением источников негативного влияния на окружающую среду, также определять возможности резервных нагрузок на природную среду и резервные запасы на восстановление [4].

В Российской Федерации многие регионы в городских агломерациях используют комплексные дифференцированные автоматизированные системы мониторинга за экологической обстановкой, основными элементами которых являются:

- радиопередающие и радиоприемные системы, действующие на определенном расстоянии;
- датчики параметров окружающей среды – температуры, концентрации примесей и химических элементов в воздухе, в воде и почве;
- системы спутниковой связи и слежения, связанные с системами глобального позиционирования;
- специализированная вычислительная и телекоммуникационная техника и приборы;
- специализированное программное обеспечение и др.

При этом автоматизированные системы мониторинга за экологической обстановкой в крупных городских агломерациях должны позволять взаимосвязывать получаемые натуральные данные по отдельным направлениям и областям исследования для выстраивания и формирования реальной картины происходящих изменений состояния окружающей среды для выработки управленческих решений стратегического и оперативного характера, которые в конечном итоге будут обеспечивать безопасность развития и существование крупных городских агломераций и их населения [5].

Таким образом, использование автоматизированных информационно-измерительных систем необходимы в первую очередь управленческим и природоохранным учреждениям для обеспечения безопасности и оптимизации процесса природопользования в крупных городских агломерациях. Здесь следует отметить, что современные информационно-измерительные системы мониторинга за экологической обстановкой состояния окружающей среды позволяют получить максимально полную информационную поддержку управленческих, координирующих решений в сфере охраны и оздоровления природных ресурсов, обеспечивают оптимальную интеграцию экологической информации, собираемой различными организациями и ведомствами, способствуют развитию и совершенствованию расчетно-аналитических методов, а также всесторонней системной оценке состояния биосферы крупных городских агломераций.

В различных регионах Российской Федерации разработаны и применяются отдельные модули или проекты модулей мониторинговых геоинформационных систем с ограниченными функциями, не позволяющими их использовать по другим направлениям или в другой местности (территории). Здесь есть и свои плюсы и свои минусы. С одной стороны, такие системные модули отвечают требованиям той конкретной территории, на которой они применяются, а также могут решить вопрос мониторинга по одному конкретному направлению достаточно четко. Это несомненные плюсы. С другой стороны, такие модули не являются универсальными и не могут применяться в другой среде и на другой территории, а, следовательно, это ограничивает возможности совершенствования и развитие таких монофункциональных модульных систем. Это конечно минус.

Еще одной проблемой регионов Российской Федерации в области экологического мониторинга выступает отсутствие единой информационно-измерительной системы оперативного мониторинга природных и антропогенных комплексов. Как правило,

функционируют достаточно разрозненные системы оперативного или условно оперативного контроля и наблюдения за состоянием окружающей среды в целом в единой системе.

Более того, такая региональная разрозненность не позволяет обеспечить доступность данных экологического мониторинга в рамках Российской Федерации в целом. В связи с чем, считаем необходимым обозначить важность консолидации существующих центров наблюдения, сбора, обработки и хранения информации таких как дистанционного зондирования земли, центров наземного наблюдения и др. Этот вопрос решается посредством создания на федеральном уровне единого наблюдательного центра сбора, обработки и хранения сведений их всех региональных источников (автоматизированных информационно-измерительных систем). Такой центр при систематизации данных со всех регионов Российской Федерации, использующий современные картографические, WEB технологии, позволит в режиме on-line производить единообразно необходимую оценку состояния природной среды в любой точке Российской Федерации, в том числе и в каждой конкретной городской агломерации, а, следовательно, максимально эффективно и оперативно реагировать на все негативные изменения окружающей среды в городах, где отмечается наибольшая плотность населения.

С учетом того, что регионы Российской Федерации используют разные системы мониторинга, отметим некоторые из них.

Так, компания ООО Бюро информационных технологий «Аэро-софт» создала Информационно-аналитическую систему экологического мониторинга, в которой представлены электронные механизмы получения информации со стационарных пунктов постоянного контроля (территориальные метеостанции, гидрологические створы и др.), ведомственных информационных систем, а также из статических и картографических источников, информация с которых позволяет оценивать экологическую обстановку в регионе, а также выявлять причины, повлекшие негативные изменения окружающей среды. Данная система переводит сведения, полученные в результате наблюдения в геоинформационные системы, и создает карты экологической обстановки, что позволяет оценить экологическую обстановку на уровне конкретного субъекта Федерации, где она используется [6]. Такая система используется, например, в Краснодарском крае.

Интерес представляет и разработка компаний «Прайм групп» и «ОТОИЛ». Данная информационно-измерительная система позволяет собирать сведения со стационарных пунктов наблюдения на предприятии, с гидрометеорологических станций, также учитываются сведения, полученные посредством дистанционного зондирования земли. На основе представленных данных система анализирует негативные воздействия на окружающую среду и даже рассчитывает платежи, которые требуется внести в бюджет за негативное воздействие на окружающую среду нарушителями [7].

Рассматривая региональные автоматизированные информационно-измерительные системы, следует обратить внимание на Краевую систему наблюдений за состоянием окружающей среды, который используется на территории Красноярского края. Основные задачи этой системы:

- систематическое наблюдение за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экосистем на территории края;
- систематическое наблюдение за происходящими в них процессами, событиями, явлениями, колебаниями параметров экологической обстановки в регионе;
- сохранение, интерпретация (обобщение, анализ, структурирование и систематизация) сведений о параметрах и компонентах окружающей среды, ее загрязнении на территории края;
- обеспечение заинтересованных участников общественных отношений текущими и экстренными (оперативными) сведениями о состоянии окружающей среды, ее загрязнении.

Наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды проводятся наземным и дистанционным способами.

В настоящее время в рамках данной системы функционируют следующие элементы:

- блок наблюдения и контроля атмосферного воздуха;
- блок наблюдения и контроля поверхностных водных ресурсов;
- блок наблюдения и контроля почвенных покровов;
- блок наблюдения и контроля радиационным фоном;
- блок наблюдения и контроля сейсмической активностью.

Таким образом, информационно-измерительная система, используемая в Красноярском крае, предполагает анализ основных составляющих экосистемы, таких как воздух, вода, почва, радиационный и сейсмический фон.

В целом, следует отметить, что такие системы в настоящее время становятся неотъемлемой частью многоуровневого экологического мониторинга.

Рассматривая перспективы дальнейшего развития подобных автоматизированных систем информационно-измерительного мониторинга за качеством окружающей среды в городских агломерациях, следует отметить, что в будущем они станут еще более необходимы, так как плотность застройки, численность населения крупных городских агломераций неизменно растет, увеличивается количество промышленных и иных предприятий и организаций, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, ресурсы которой стремительно истощаются.

Соответственно, чем точнее и качественней работает и используется автоматизированная информационно-измерительная система наблюдения за экологической обстановкой в городах, тем более правильные, своевременные управленческие решения можно принять для предотвращения экологических бедствий.

Несомненно, безопасное в экологическом плане бедующее городов невозможно представить без использования таких измерительных мониторинговых систем [8],[9], [10].

В заключении исследования можно сделать следующие выводы.

В Российской Федерации с учетом большой протяженности и специфичных особенностей каждый субъект использует свою автоматизированную систему информационно-измерительного мониторинга за экологической обстановкой на своей территории, что с одной стороны обеспечивает эффективное применение таких систем на конкретной территории, а с другой стороны определяет отсутствие единообразия и единой системы сбора экологических данных.

Автоматизированные системы информационно-измерительного мониторинга за экологической обстановкой включают в себя комплексные подсистемы наблюдения и контроля за атмосферным воздухом, поверхностными водами, почвой, радиационным и сейсмическим фоном.

В результате использования автоматизированных систем информационно-измерительного мониторинга за экологической обстановкой в крупных городских агломерациях учреждения, организации и население получают необходимую информацию о состоянии окружающей среды, которая позволяет принимать своевременные управленческие решения и проводить корректирующие мероприятия для сохранения окружающей среды, ее ресурсов.

Поскольку негативное воздействие на окружающую среду городских агломераций оказывают в первую очередь предприятия и промышленные комплексы, важно совершенствовать и внедрять автоматизированные информационно-измерительные системы именно на таких объектах.

В перспективе полагаем, что развитие, дифференциация автоматизированных систем информационно-измерительного мониторинга экологической обстановки в городских агломерациях будет увеличивать темпы, так как развитие крупных городов протекает очень стремительно.

Литература

1. Ганиева, И.А., Ижмулкина, Е.А., Зенькова, И.В. Разработка информационно-аналитической системы для мониторинга воздействия угольной промышленности на

окружающую среду и прогнозирование сроков нейтрализации загрязнений и восстановления биологической продуктивности техногенных ландшафтов / И.А. Ганиева, Е.А. Ижмулкина, И.В. Зенькова // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), -2015. – № S45-2. - С. 193.

2. Иванова, О.И. Экологические проблемы города Красноярска / О.И. Иванова / В сборнике: Экологические чтения-2021. XII Национальная научно-практическая конференция с международным участием. Омск, 2021. С. 246.

3. Путинцева, Н.П., Наливко, К.В. Автоматизированная система экологического мониторинга // Проблемы современной науки и образования / Н.П. Путинцева, К.В. Наливко. – 2013 - № 4. - С. 23.

4. Гинько, В.И., Тараров, А.Г. Система экологического мониторинга и управления экологическим риском / В.И. Гинько, А.Г. Тараров // Современные проблемы науки и образования. – 2015 - №3. - С. 329.

5. Горбунова, Ю.В. Использование данных дистанционного зондирования земли для агроэкологической оценки структур почвенного покрова и оптимизации земледелия в лесостепной зоне Красноярского края / Ю.В. Горбунова, Т.Н. Демьяненко, В.В. Чупрова В.В. // Региональные проблемы дистанционного зондирования Земли: материалы V Международной научной конференции. Сибирский федеральный университет, Институт космических и информационных технологий. – Красноярск, 2018. С. 295.

6. Соколов С.С., Сторчак Т.В., Тихомиров Я.Н. Разработка информационно-аналитической системы экологического мониторинга для слежения за текущим состоянием окружающей среды на территории нефтяных месторождений / С.С. Соколов, Т.В. Сторчак, Я.Н. Тихомиров // Бюллетень науки и практики. – 2017.- № 4. – С. 174.

7. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг плодородия орошаемых почв лесостепной зоны Красноярского края / Ю.В. Бадмаева / В сборнике: Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития. Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. 2020. С. 137.

8. Волкодаева, М.В., Киселев, А.В. О развитии системы экологического мониторинга качества атмосферного воздуха / М.В. Волкодаева, А.В. Киселев // Записки горного института. – 2017. – Т. 227. – С. 590.

9. Ковалев, Д.В., Кулик, Е.Н. Решение задач мониторинга окружающей среды на основе интеграции ГИС-технологий с в систему управления «Умным городом» / Д.В. Ковалев, Е.Н. Кулик // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. – 2019. – Т. 6. - № 1. – С. 233.

10. Бадмаева, Ю.В. Экологическое состояние урбанизированных территорий / Ю.В. Бадмаева / В сборнике: научно-практические аспекты развития АПК. Материалы национальной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 68.

УДК 631.626.5

**ОСУШЕНИЕ БОЛОТ – РЕЗЕРВ РАСШИРЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
УГОДИЙ ЮГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Орловский Сергей Николаевич

orlovskiysergey@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Карнаухов Андрей Иванович

karnaukhov.ai@mail.ru

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика

М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия

Аннотация: Юг Красноярского края расположен в подтаежной Минусинской котловине. Задача исследований: выявить типы болот и дать их агро-мелиоративную характеристику; разработать очередность объектов осушения; установить методы и способы осушения болот. По степени болтообразовательного процесса болота относятся к низинному и переходному типам.

Ключевые слова: Низинные болота, Переходные болота, почвы, осушение, проблемы

**SWAMP DRYING IS A RESERVE FOR THE EXPANSION OF AGRICULTURAL LAND IN
THE SOUTHERN OF THE KRASNOYARSK REGION**

Orlovsky Sergey Nikolaevich

orlovskiysergey@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Karnaukhov Andrey Ivanovich

karnaukhov.ai@mail.ru

Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F.

Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The south of the Krasnoyarsk Territory is located in the subtaiga Minusinsk basin. Research task: to identify the types of swamps and give their agro-ameliorative characteristics; to develop the sequence of drainage objects; establish methods and ways of draining swamps. According to the degree of the bolt-forming process, the swamps belong to lowland and transitional types.

Key words: Lowland swamps, Transitional swamps, soils, drainage, problems

Юг Красноярского края расположена в лесостепной зоне и частично в подтаежной Минусинской котловине.

В задачу нашей работы входило: выявить типы болот и дать их агро-мелиоративную характеристику; разработать очередность объектов осушения; установить методы и способы осушения болот.

Болота располагаются в долине рек Ои и Кебеж на надпойменных террасах. Основными причинами заболачивания являются: атмосферные осадки, годовое количество которых 465 мм, склоновые воды, выклинивающиеся у подножья гор в виде ключей.

По степени болтообразовательного процесса болота относятся к низинному и переходному типам.

Болота низинного типа. Болота этого типа образуют самостоятельные массивы или окаймляют переходный тип. Они представлены вейниково-осоковыми, осоковыми болотными растительными сообществами.

Вейниково-осоковые болота располагаются по окраинам надпойменных террас.

Рельеф равнинный. Микрорельеф образован осоковыми кочками от 50000 до 60000 штук на 1 га. Высота кочек 25 – 30 см, диаметр от 15 до 20 см.

Гидрологический режим участка характеризуется проточным режимом. В период дождей резко повышается уровень почво-грунтовых вод, выходящих на дневную поверхность. В обычное время вода на поверхности не стоит, но выступает при нажатии на почву.

Древесный ярус, как таковой, отсутствует, но встречаются отдельно стоящие деревья берёзы или ее не большие группы. Куртинами растет ива – покрывая 10 – 20% площади. В травяном ярусе преобладают вейник и осоки. Моховой покров почти отсутствует, изредка встречаются зеленые мхи.

Торфяная залежь маломощная, сложена вейниково-осоковыми видами торфа.

Почвы вейниково-осокового болота торфянисто-глеевые. Мощность торфяного слоя от 0,10 до 0,30 м, степень разложения торфа 50%, зольность 15,6% рН солевая 6,6 гидролитическая кислотность 9,0 мг. экв. Но 100г почвы. Подвижного калия в торфяном слое содержится мало – 7,6 мг на 100 г почвы, а подвижного фосфора намного больше – 51,5. Валового фосфора 0.277, азота 2,47%.

Потенциальное плодородие почв высокое и после осушения они могут использоваться под выращивание кормовых культур и трав.

Осоковые болота, приуроченные к центральной части надпойменных террас. Рельеф равнинный. Микрорельеф образует осоковые кочки. Общее количество кочек от 50000 до 70000 штук на 1 га. Высота кочек от 25 до 40 см, диаметр 8 – 16 см.

Гидрологический режим проточный. Почвенно-грунтовые воды выходят на поверхность. Даже в не дождливые периоды вода стоит между кочек. Вследствие того, что участки болот своей границей примыкают к береговым валам реки, гидрологический режим проточный. Сток воды поверхностного стока осуществляется через имеющиеся естественные водотоки, но происходит крайне медленно.

Древесный ярус на отдельных участках полностью отсутствует, а на других представлен мелколесным древостоем берёзы. Высота от 1 до 4 м в количестве от 100 до 600 штук на 1 га. Подлесок представлен ивой, которая растет куртинами. Общее покрытие не большое. В травяном покрове господствует осока, образующая кочки. Реже встречается вахта, сабельник, вербейник и другие. Моховой покров почти отсутствует. Изредка встречаются зеленые мхи. Торфяная залежь образована осоковым видом торфа.

Почвы торфяно-глеевые. Мощность торфяного слоя колеблется от 10 до 1 м, но в среднем 50—60 см. Степень разложения торфа от 10 до 60%, повышается к минеральному грунту. Зольность торфа колеблется в пределах от 16,3 до 22,2%. Реакции почвенного раствора в торфяном слое от кислой до слабокислой (рН 6,0—6,4). Гидролитическая кислотность в торфяном слое по сравнению с минеральным грунтом, этих же почв значительно выше. В торфах 12—66 мг. экв. на 100 г почвы. Такая же картина наблюдается и у обменных оснований, в торфах их больше (24,8—124,0 мг. экв. на 100 г почвы).

Подвижного калия в торфянисто-глеевых почвах содержится от 3 до 22 мг на 100 г почвы, а подвижного фосфора от 6,9 до 33,5 мг на 100 г почвы. Количество валового фосфора равно 0,160—0.265% и валового азота 0,370—2,08%.

Почвы потенциально плодородны и после осушения на них можно выращивать кормовые культуры и травы [1].

Болота переходного типа. Болота данного типа представлены болотными растительными сообществами: тростниково-осоковыми, березняками осоковыми, сосняками по сфагновому болоту.

Тростниково-осоковые болота приурочены к пойменным террасам рек, примыкающим к шлейфам увалов. В гидрологическом режиме участков большое влияние оказывают ручьи, которые стекают с возвышенностей и растекаются по болоту. Самый минимальный расход ручьев 80—90 л/сек. В связи с постоянным подтоком вод ручья почвенно-грунтовые воды стоят между осоковыми кочками, затопляемыми в период паводков и половодий. Микрорельеф слагается осоковыми кочками. Высота кочек от 20 до 50 см. Количество кочек от 10000 до 50000 штук на 1 га.

Древесный ярус отсутствует, лишь местами встречаются единичные экземпляры березы пушистой высотой от 1,5 до 4 м. Куртинами встречается ива. Густота покрытия 10—35%.

В травяном покрове господствует осока. Куртинами встречается камыш, тростник обыкновенный, трёхлистник, папоротники, хвощ и т. д. Моховой покров почти не выражен, редко встречаются единичные экземпляры зеленого мха.

Торфяная залежь мощностью от 25 до 175 см, в отдельных участках до 200 см и немногим больше. Слагается в основном осоковым видом торфа. Степень разложения торфа колеблется от 10 до 50%, зольность — 13,1 до 43,4%, рН солевое 6,2—7,7. Сумма обменных оснований равна 47,7 — 320,0 мг экв. на 100 г почвы, а гидролитическая кислотность невысокая — 3,3—15,0 мг экв на 100 г почвы. Питательными элементами для растений эти почвы обеспечены неравномерно. Подвижного калия содержат от 7 до 24 мг на 100 г почвы. Подвижного фосфора, от 18,5 до 115,0 мг на 100 г почвы, небольшое количество содержится в более глубоких горизонтах торфа. Валового фосфора содержится в почве от 0,175 до 0,473%, валового азота от 1,58 до 2,36%.

Почвы потенциально плодородные и после осушения можно на них с успехом выращивать кормовые культуры и травы.

Березняково-осоковые болота располагаются на надпойменных террасах, примыкающих к шлейфам гор [2].

Микрорельеф сильно выражен благодаря развитию осоковых кочек. Высота кочек от 20 до 50 см, диаметр 12—15 см. Количество кочек от 10000 до 70000 штук на 1 га. В микропонижениях между кочками — стоит вода, почвенно-грунтовые воды находятся на глубине 10—15 см.

Древостой образован березой пушистой. Сомкнутость крон колеблется от 0,2 до 0,8, высота от 10 до 15 м, бонитет 1у-у, средний диаметр 12 см. Возобновление под пологом материнского древостоя происходит за счет березы от 3000 до 5000 шт. на га. Высота подроста от 20 до 120 см. Подлесок представлен ивой пепельной. Густота покрытия 10-12%.

В травяном покрове березняка осокового господствует осока дернистая, которая образует кочки. Второстепенное значение имеют травянистые растения: вейник ланцетный, кровохлебка лекарственная, вербейник обыкновенный, хвощ топяной, калужница болотная и другие. Моховой покров почти отсутствует, изредка встречаются зеленые мхи.

Торфяная залежь имеет мощность от 60 до 125 см, сложена древесно-осоковыми и древесными видами торфа. Степень разложения торфа 15—85%, зольность торфа 12,6—4%, рН солевой 4,8—7,4. Сумма обменных оснований колеблется в пределах от 24,0 до 376,0 мг экв. на 100 г почвы, а гидролитическая кислотность от 3,0—18,0 мг экв. на 100 г почвы — сравнительно невысокая. Подвижного калия содержится от 2,5 до 34,0 мг на 100 г почвы. Подвижного фосфора содержится в почве в значительном количестве 0,25—140 мг на 100 г почвы. Количество валового фосфора составляет 0,180-0,415%. В большом количестве в почве находится азота 0,615—2,44%.

Благодаря большим запасам органического вещества и питательных элементов эти почвы после осушения способны будут давать высокие урожаи кормовых культур и трав [3].

Сосняки по сфагновому болоту встречаются очень редко на надпойменных террасах рек Ои и Кебеж.

Рельеф равнинный. Микрорельеф слагается сфагновыми буграми, которые занимают 50% площади.

Гидрологический режим сфагнового сосняка слабо проточный, характерный для переходного болота. С 10 см от поверхности микропонижений начинаются почвенно-грунтовые воды.

В древесном ярусе преобладает сосна 70—100 лет, высота 12 м, диаметр 16 см, сомкнутость 0,5, бонитет У. Древостой в основном мелкомерный, общее количество деревьев 1300 штук на 1 га. Возобновление древесных пород хорошее, особенно успешно возобновляется сосна. Основная масса подроста имеет небольшую высоту. Подлесок

отсутствует. В кустарниково-травяном покрове господствует вереск болотный, реже встречается андромеда, трехлистка, осока, много клюквы. Моховой покров хорошо развит. Господствуют сфагновые мхи, которые образуют сплошной ковер.

Торфяная залежь достигает 125 см. Образована она сфагново-осоковым, осоково-древесным и древесно-осоковым видами торфа. Почвы торфяные. Торфяная залежь мощностью 1,25 м представлена переходными видами торфа со степенью разложения от 10 до 60%, зольность 17,6%, рН солевая 7,0, гидрологическая кислотность низкая 9,0 мг. экв. на 100 г почвы, а сумма обменных оснований 128 мг. экв. на 100 г почвы. Подвижного калия в почве содержится мало — до 4,0 мг на 100 г почвы, подвижного фосфора значительно больше — 37,5 мг на 100 г почвы. Количество валового фосфора составляет 0,185%, а валового азота 2,4%.

Почвы сосняков по сфагновому болоту содержат большое количество органических веществ и других элементов в недоступных для растений формах. После осушения они перейдут в доступные формы, обогатят почву питательными элементами. На этих почвах можно с успехом выращивать кормовые культуры и травы.

Способы осушения и освоения

Осушение сезонно-мерзлотных торфяных почв Сибири сетью открытых каналов в сочетании со щелевым дренажом на мощных торфах или ложбинами на маломощных обеспечивает снижение затрат труда на 100- 150 процентов и увеличение полезной площади сельскохозяйственных угодий по сравнению с вариантом осушения только открытыми каналами. Сроки проведения работ не должны ограничиваться сезонными условиями. На рисунке 1 представлена дрена, выполненная щеледренажной машиной МДН-4 конструкции Орловского на болоте Халды Шушенского района Красноярского края. На рисунке 2 щеледренажная машина МДН-4

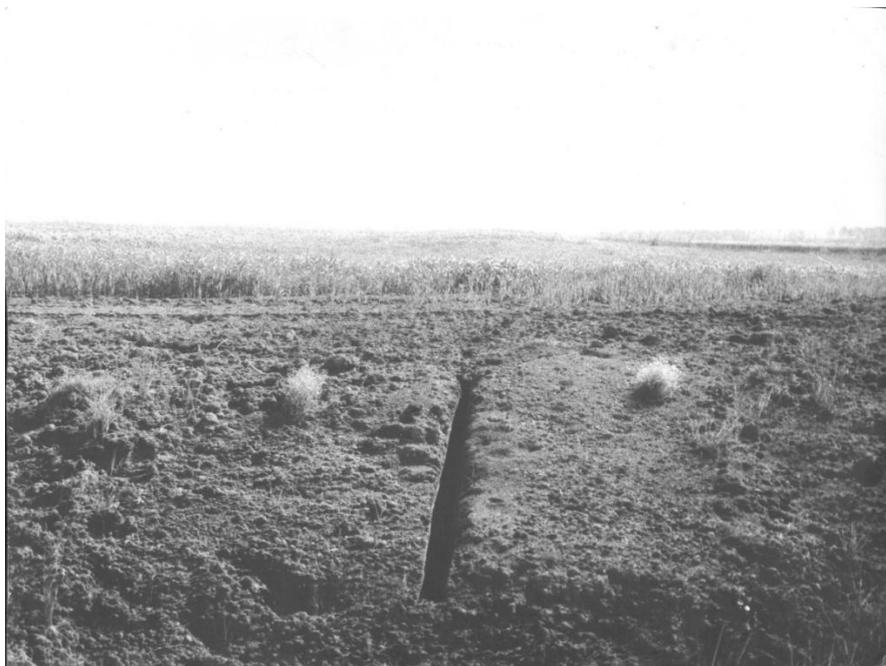


Рисунок 1 -Дрена на бывшем низинном болоте обеспечила высокую урожайность овса



Рисунок 2- Щеледренажная машина МДН-4

Выводы и предложения:

1. Низинные и переходные болота после осушения целесообразно использовать под искусственные сенокосы. В первую очередь стоит осушить низинные болота, т.к. их почвы более плодородные по сравнению с переходными.

2. Торфяные залежи низинных и переходных болот можно использовать как органическое удобрение. Общее содержание азота в торфяных залежах высокое, однако усвояемых форм мало. Из торфа необходимо делать торфокомпосты, в которых азот быстрее переходит в усвояемые для растений формы [4].

3. Сфагновый олес и слабо разложившийся торф из сосняков по сфагновому болоту следует использовать на подстилку скоту. Это улучшит гигиенические условия содержания скота и увеличит количество навоза, повысит его качество, а сам торф приобретает лучшее удобрительное свойство.

4. Методы и способы осушения болот должны быть направлены на перехват склоновых и грунтовых вод нагорными и нагорно-ловчими каналами и отводом их за пределы осушаемой территории в водоприемники, которыми могут служить реки Оя и Кебеж. Избыток влаги на площади болот, вызванный за счет атмосферных осадков притока склоновых и грунтовых вод, можно предотвратить путем создания на болотах систематической осушительной системы открытых каналов [3].

5. Предложенная очередность, методы и способы осушения позволят освоить около 2 тысяч га болот на юге Красноярского края. Резервов по расширению сельскохозяйственных угодий совхоза кроме заболоченных земель и болот не имеет.

Литература

1. Гейтман Б. Г., Писарьков Х. А. Осушение сельскохозяйственных земель, М. —Л. 1955.
2. Розанов Н. С. Использование торфа в сельском хозяйстве. М. —Л. Сельхозгиз, 1953.
3. Орловский С.Н. Освоение Барабинской низменности. Почвы Сибири, их использование и охрана. РАСХН, Сиб. отделение, НИИ АП Хакасии, Абакан, 2003, 222.с.
4. Топтыгин В.В, Структура почвенного покрова- основа для природного районирования. Почвы Сибири, их использование и охрана. РАСХН, Сиб. отделение, НИИ АП Хакасии, Новосибирск, 1999. – 172 с.

УДК 631,626.5

**ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ
ЕРМАКОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Орловский Сергей Николаевич

orlovskiysergey@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Карнаухов Андрей Иванович

karnaukhov.ai@mail.ru

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика

М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия

Аннотация: Целью настоящей работы явилось выяснить степень заболоченности, очередность объектов осушения и их использование в Ермаковском районе Красноярского края для сельскохозяйственных угодий. Заболоченные земли и болота приурочены к долинам рек Ои и Кебеж, где они располагаются в пойме рек и надпойменных террасах. Причинами заболачивания являются: паводковые воды, атмосферные осадки, склоновые и грунтовые воды, выклинивающиеся в виде ключей, которые растекаются по долинам рек Ои и Кебеж.

Ключевые слова: болота, территории, осушение, использование, почвы, осушение, проблемы

**WAYS FOR THE RATIONAL USE OF WETLANDS IN THE ERMAKOVSK DISTRICT OF
THE KRASNOYARSK REGION**

Orlovsky Sergey Nikolaevich

orlovskiysergey@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Karnaukhov Andrey Ivanovich

karnaukhov.ai@mail.ru

Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev,

Krasnoyarsk, Russia

Annotation: The purpose of this work was to find out the degree of waterlogging, the sequence of drainage objects and their use in the Ermakovskiy district of the Krasnoyarsk Territory for agricultural land. Wetlands and swamps are confined to the valleys of the Oi and Kebezh rivers, where they are located in the floodplain and terraces above the floodplain. The causes of swamping are: flood waters, precipitation, slope and groundwater, wedged out in the form of keys that spread along the valleys of the Oi and Kebezh rivers.

Key words: swamps, territories, drainage, use, soils, drainage, problems

Целью настоящей работы явилось выяснить степень заболоченности, очередность объектов осушения и их использование в Ермаковском районе Красноярского края для сельскохозяйственных угодий.

В ботанико-географическом отношении территория Ермаковского района относится к подтаежной зоне, переходящей на юге и востоке в горную тайгу, а на западе и северо-западе - в лесостепь [1]. Заболоченные земли и болота приурочены к долинам рек Ои и Кебеж, где они располагаются в пойме рек и надпойменных террасах. Причинами заболачивания являются: паводковые воды, атмосферные осадки, склоновые и грунтовые воды, выклинивающиеся в виде ключей, которые растекаются по долинам рек Ои и Кебеж.

Заболоченные земли представлены осоковыми, кровохлебково-осоковыми лугами и березняками осоково-вейниковыми.

Осоковые луга располагаются в пойме реки, где занимают блюдцеобразные понижения или приурочены к пониженным берегам стариц. Гидрологический режим проточный, характерный для начальной стадии заболачивания земель и низинных болот. В

течение вегетационного периода 1—2 раза осоковые луга заливаются паводковыми водами на две — три недели. После прохождения паводка вода остается в микропонижениях до заморозков. В сухие годы к осени в микропонижениях вода испаряется. Почвенно-грунтовые воды находятся на глубине 0 — 1 м. Микрорельеф слагается осоковыми кочками.

В травяном покрове доминируют осоки сближенная и шершаво-плодная, реже встречаются осоки сероватая и удлиненная. Из других видов встречаются вейник ланцетный, таволга вязолистная, калужница болотная, кровохлебка лекарственная и другие виды болотных трав. Моховой покров развит слабо [2].

Почвы торфянисто-глеевые. Мощность торфа незначительная 0 - 10 см. Торфообразовательный процесс только начинается. Глеевый горизонт начинается сразу после гумусового, в последнем — вместо незначительного оглеения. По механическому составу почвы супесчаные, реже суглинистые. Почвы заболоченного осокового луга торфянисто-глеевые. Мощность торфяного слоя 0,0 до 0,10 м, степень разложения торфа - 50%, зольность от 12 до 29%, рН солевая 7, гидролитическая кислотность 9,0 мг экв на 100 г почвы, подвижного фосфора 33,0 мг на 100 г почвы, значительно меньше подвижного калия - 10 г на 100 г почвы. Валового фосфора 0,315, а общего азота 2,36%.

После осушения почвы могут быть использованы под сельскохозяйственные угодья.

Кривохлебово-осоковые луга располагаются на более повышенных участках поймы и реже - на надпойменных террасах антропогенного происхождения, так как образовались на местах старых вырубок или гарей.

Гидрологический режим проточный, участки, расположенные в пойме рек, подвергаются кратковременному затоплению паводковыми водами. Участки на надпойменных террасах паводковыми водами не затапливаются. Почвенно-грунтовые воды находятся на глубине 50-100 см.

Микрорельеф образуют осоковые и вейниковые кочки. В древесном ярусе единично отмечена береза пушистая. Временами встречается и пепельно-серая. В травяном покрове доминирует осока дернистая. В большом количестве попадает кровохлебка лекарственная и вейник ланцетный. Моховой покров выражен небольшими единичными дернинами [3].

Почвы торфянисто-глеевые. Глеевый горизонт начинается с 50 или 100 см. Он совпадает с уровнем почвенно-грунтовых вод. В торфянисто-глеевых почвах реакция почвенного раствора слабокислая (рН солевая 6,1), гидролитическая кислотность невысокая (2,6-4,9 мг экв. на 100 г почвы), обменных оснований содержится от 47,9 до 48,9 мг экв на 100 г почвы. Подвижного калия в минеральном грунте торфянисто-глеевых почв содержится почти столько же, сколько в торфяном слое: от 5 до 8,5 мг на 100 г почвы. Подвижного фосфора от 4,8 до 6,9 мг на 100 г почвы. Валового фосфора от 0,46 до 0,195%, а азота от 0,275 до 0,410 процента [4].

Потенциальное плодородие почв высокое, и после осушения они могут использоваться под выращивание кормовых культур и трав.

Березняки осоково-вейниковые занимают переходные участки между поймами и надпойменными террасами рек. Гидрологический режим проточный, характерный для низинных болот. На участках заболоченного березняка почвенно-грунтовые воды находятся на глубине 15-20 см.

Микрорельеф слагается кочками. Высота кочек 15—30 см. Количество от 1000 до 5000 штук на 1 га. В древесном ярусе господствует береза пушистая, изредка встречается сосна обыкновенная. Древостой березняка относится к категории мелколесья. Подлесок представлен ивой от 0,1 до 0,4 покрытия, высотой до 3 м. В травяном покрове встречаются вейник, осоки, кровохлебка лекарственная и другие. Моховой покров отсутствует [5, 6].

Почвы подзолисто-глеевые. Почвообразовательный процесс проходит под влиянием избыточного увлажнения. Он характеризуется рядом переходных образований от подзолистого к болотному типу. По механическому составу почвы относятся к тяжелым суглинкам. Реакция почвенного раствора слабокислая (рН солевой 5,1-6,8) или нейтральная (рН солевой 7,1-7,3). Сумма обменных оснований равна 28,5- 50,0 мг экв. на 100 г почвы.

Гидролитическая кислотность незначительная. Подвижным фосфором обеспечены эти почвы слабо и содержат от 2,6 до 15,9 мг на 100 г почвы. Количество валового фосфора составляет от 0,165 до 0,39 процента, общего азота от 0,22 до 0,9 процента.

Эти почвы являются плодородными и после осушения, могут быть использованы для посева всех сельскохозяйственных культур.

Выводы и предложения:

1. Заболоченные луга и леса занимают 20 процентов территории.
2. В первую очередь необходимо осушать заболоченные кровохлебково-осоковые луга и березняки осоково-вейниковые, которые располагаются на террасах рек Ои и Кебеж.
3. В заболоченных березняках осоково-вейниковых помимо осушения необходимо провести культуртехнические мероприятия по срезке мелколесья. Срезку лучше произвести до осушения в зимний период клином КРП-2,5 на тракторе ДТ-75.
4. После осушения заболоченных земель надпойменных террас и использования их, следует приступить к осушению пойм, для чего потребуются больше капитальных вложений, так как кроме строительства регулярной осушительной системы, придется создавать береговые дамбы, предохраняющие заболоченные земли пойм от паводковых вод.

Предложенная очередность осушения заболоченных земель позволит в кратчайшие сроки с наименьшими затратами капитальных вложений району следует освоить заболоченные земли долины рек Ои и Кебеж.

В настоящее время совхоз крайне нуждается в расширении сельскохозяйственных угодий под сенокосы и пастбища. Резервов в этом отношении Ермаковский район кроме заболоченных участков и болот не имеет.

Литература

1. Платонов Г. М. Болота предгорий Западного Саяна. В кн. «Осушение болот и болотообразования в некоторых лесных и предгорных районах Сибири и Дальнего Востока». М. Изд. АН СССР, 1965.
2. Гейтман Б. Г., Писарьков Х. А. Осушение сельскохозяйственных земель, М. —Л. 1955.
3. Розанов Н. С. Использование торфа в сельском хозяйстве. М. —Л. Сельхозгиз, 1953.
4. Орловский С.Н. Освоение Барабинской низменности. Почвы Сибири, их использование и охрана. РАСХН, Сиб. отделение, НИИ АП Хакасии, Абакан, 2003, 222 с.
5. Топтыгин В.В, Структура почвенного покрова- основа для природного районирования. Почвы Сибири, их использование и охрана. РАСХН, Сиб. отделение, НИИ АП Хакасии, Новосибирск, 1999. – 172 с.
6. Шпедт А.А. Оценка восстановления гумусового состояния почв в условиях многолетней залежи Творческое наследие профессора Н.В. Орловского, его использование и развитие. РАСХН, Сиб. отд. НИИ Аграрных проблем Хакасии, Абакан, ООО Кооператив «Журналист» 2014. – 218 с.

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ЛЕДОВЫХ ПЕРЕПРАВ АНГАРО-ЕНИСЕЙСКОГО
БАССЕЙНА**

Шумаев Константин Николаевич

Konstantin.Shumaev@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Автор настоящей публикации рассматривает технологию изысканий и методы проектирования ледовых переправ, как водных препятствий, при создании транспортных логистических систем на территории Енисейской Сибири.

Ключевые слова: изыскания, логистика, мониторинг, переправа, преграда, проект, русло, трасса, створ.

ENGINEERING SURVEYS OF ICE CROSSINGS ANGARA-YENISEI BASIN

Shumaev Konstantin Nikolaevich

Konstantin.Shumaev@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The author of this publication considers the technology of surveys and methods of designing ice crossings as water obstacles when creating transport logistics systems on the territory of Yenisei Siberia.

Keywords: surveys, logistics, monitoring, crossing, barrier, project, channel, route, target.

Выбирая маршруты передвижения по территории Енисейской Сибири, используя информацию дорожных карт различных масштабов, мы увидим на своем пути водные преграды: реки, водохранилища гидроэлектростанций и озера, которые оказывают большое влияние на состояние транспортной логистики. Значение водной преграды, как препятствия для организации транспортной логистики определяется характером самой водной преграды и прилегающей к ней местности, состоянием погоды, временем года, наличием гидротехнических сооружений, а также степенью социально-экономического развития территорий, расположенных на противоположном берегу. Эти условия не только характеризуют водную преграду как препятствие, но и определяют способы ее преодоления, и виды переправ. Характер водной преграды, в свою очередь, определяется ее шириной, водным и ледовым режимом (скоростью течения, меженным состоянием, состоянием паводка, ледохода и ледостава), глубиной и профилем русла, возможностью возникновения ветровых волн, свойствами грунта дна и берегов, высотой и крутизной берегов, наличием береговых дамб и др.

Инженерные изыскания и проектирование ледовых переправ

Рассмотрим методику, состав, объем изысканий и проектирования ледовых переправ, которые следует устанавливать в задании на проектирование и в программе изыскательских работ с учетом специфики объекта и требований заказчика. Изыскания и трассирование ледовых переправ необходимо начинать с анализа изученности территории устройства ледовой переправы, в том числе имеющейся исходной информации (топографические карты и планы, материалы космических съемок и т. д.). По результатам указанного анализа следует принимать решение о необходимости выполнения аэрофотосъемки местности, воздушного лазерного сканирования, применение электронной тахеометрии и спутниковых технологий. По результатам этих материалов на местности в направлении прокладки трассы, возможно оценить береговые участки со сложными мерзлотно-грунтовыми условиями и опасные в отношении развития неблагоприятных процессов (сели, лавины, наледи, обвалы, солифлюкция, термокарст и др.). На неблагоприятных береговых участках необходимо выполнять визуальное обследование. После предварительного камерального трассирования следует выполнить детальные обследования местности на проектных береговых участках

ледовой переправы на предмет возможного протекания опасных природных и техногенных процессов. Проект строительства ледовых переправ должен содержать следующие виды изысканий: топографо - геодезические, инженерно-геологические, инженерно - гидрометеорологические, инженерно - экологические и геофизические исследования. Состав и объем изыскательских работ устанавливается в зависимости от сложности топографических, мерзлотно - грунтовых и геологических условий [1].

При определении места ледовой переправы необходимо выбирать наиболее пологие и удобные для подхода к реке берега, промерять глубины русла и толщины льда, а также оценивать качество льда и состояние снежного покрова. В месте расположения переправ не должно быть полыней, площадок для заготовки льда, выходов грунтовых вод, мест сброса теплых вод, нагромождений торосов. После предварительного выбора створа ледовой переправы через водоем необходимо приступить к детальному изысканию ледовой переправы. Следует осуществить сбор сведений о режиме водоема и характерных особенностях района предварительно выбранного створа переправы. В начале зимы месторасположение створа необходимо уточнять сначала визуальным осмотром с берега или с воздуха, а затем обследовать изыскательской группой. При этом необходимо проверять, чтобы вблизи места переправы не было выхода грунтовых вод, теплых сточных вод, наледей, перекатов, близлежащих мысов основного берега водоема или островов на его акватории, больших перепадов уровней воды, значительных скоростей течения. При уточнении и обследовании створа ледовой переправы необходимо устанавливать: возможность использования кратчайшего расстояния по поверхности ледяного покрова, в том числе торосистых участков реки (снежный покров меньше, а толщина льда вследствие этого больше и имеет естественную прочность), отсутствие резкого изменения глубины водоема и воздушной прослойки подо льдом при плохом сопряжении льда с берегом, возможности сокращения затрат труда и материалов на устройство подъездных путей к переправе (к основным и дублирующим полосам переправы), данные о сроках ледохода и ледостава, толщине льда, глубинах водоема в створе переправы, изменениях температуры воздуха, скоростях течения и др. При устройстве регулярных переправ в процессе изысканий необходимо проверить возможность использования ранее эксплуатировавшихся участков переправ. Ширина водной преграды является одним из основных факторов, характеризующих ее как препятствие. По ширине водные преграды разделяются на узкие до 100 м, средние до 250 м, широкие до 600 м и крупные свыше 600 м. Глубина водной преграды в значительной степени определяет способ и вид переправы. В соответствии с этим по глубине водные преграды разделяют на мелкие до 1,5 м, глубокие до 5,0 м и очень глубокие свыше 5,0 м [3]. Скорость течения водной преграды рек и ручьев, как и другие ее характеристики, непостоянна и зависит от уклона реки, уровня воды, площади живого сечения, рельефа дна, шероховатости русла, гидрометеорологических и других факторов. Скорость течения изменяется по величине и направлению как в продольном, так и в поперечном сечении русла. Наибольшая скорость течения наблюдается в фарватере, в узких местах и на перекатах. Вне фарватера, в расширенных местах и на глубоких участках плесов течение значительно меньше. Водные преграды по скорости течения подразделяются: слабое до 1,0 м/с, среднее до 1,5 м/с, быстрое до 2,5 м/с и очень быстрое свыше 2,5 м/с. Скорость течения оказывает влияние на продолжительность рейсов и возможность применения переправочных средств. Следует иметь в виду, что скорость течения одних и тех же водных преград может резко изменяться в короткие сроки. Так, например, в половодье скорость течения может возрастать в 2 и более раз. Состояние берегов водной преграды, ее дна и прилегающей к ней местности на исходном и противоположном берегу также характеризует реку как препятствие. По крутизне берегов водные преграды различаются: пологие до 15°, крутые до 25°, обрывисты свыше 25°. Грунт дна водной преграды оказывает большое влияние на выбор мест, организацию и оборудование переправ. Состав грунта зависит от скорости течения и слагается из частиц, переносимых водным потоком.

Зимний режим форсирования водных преград является совокупностью процессов, происходящих на водных преградах в период преобладания отрицательных температур воздуха. Основными его признаками являются развитие ледовых явлений и появление снежного покрова. Процесс замерзания рек зависит от очень многих природных и антропогенных факторов (рисунок 1).



Рисунок 1 - Процесс замерзания р. Ангары на переправе в Мотыгинском районе

Различают следующие характерные периоды ледового режима водной преграды: осенний ледоход и неустойчивый ледостав, устойчивый ледостав, ослабление прочности льда и весенний ледоход. Осенний ледоход и неустойчивый ледостав могут иметь место осенью или в начале зимы, когда происходит охлаждение поверхностного слоя воды. Понижение температуры воды до 0° способствует образованию тонких ледяных пластин (сала), скоплений ледяных кристаллов (шуги) или смерзшегося снега (снежуры). На реках в этот период наблюдается осенний ледоход, а на закрытых водоемах неустойчивый ледостав. Устойчивый ледостав начинается с образованием ледяного покрова, когда нарастание толщины льда происходит снизу. Интенсивность нарастания льда зависит от температуры воздуха, скорости течения, толщины снежного покрова и скорости ветра. Лед по толщине имеет неоднородную структуру (рисунок 2) [1].



Рисунок 2 - Структура льда по ширине. Измерение толщины ледяного покрова градуированной рейкой

К основному виду форсирования водных преград в зимний период времени для многих муниципальных образований Красноярского края Ангаро-Енисейского бассейна являются не мостовые, а ледовые переправы.

Ледовая переправа включает в себя комплекс элементов, обеспечивающих ее функционирование. неотъемлемыми элементами основной переправы являются: трасса переправы для движения по льду, пути на исходном и противоположном берегах к основным трассам. Кроме указанных неотъемлемых элементов переправа может включать: запасные трассы и створы, подъездные пути к ним, места расположения пассажиров и обслуживающего трассу персонала, площадки для стоянки транспортных средств др.

Трассой ледовой переправы является полоса водной преграды протяженностью от одного берега до другого, оборудованная для движения по ней переправочной техники. Ширина трассы зависит от числа полос движения техники на трассе. Створ ледовой переправы представляет собой визуальную прямую линию, идущую по оси намечаемой трассы переправы. Створ закрепляется на местности установкой на обоих берегах парных вех, флажков, световых знаков или кольев, располагаемых на расстоянии до 20 м от уреза воды и друг от друга.

Важнейшими эксплуатационными характеристиками переправы являются: категория грузоподъемности ледовой переправы, число полос движения техники, пропускная способность переправы (количество единиц техники, которое может быть переправлено на данной переправе за один час).

Оборудование ледяной переправы для пропуска одиночных машин и пассажиров в пешем строю заключается в обозначении путей подхода и трасс указателями и вехами, устройстве проходов в заграждениях и, при необходимости, в расчистке снега. Требуемая толщина льда для безопасной переправы может быть определена по формулам [3]:

$$- \text{ для колесной техники } h_k = 11 \sqrt{Q}, \quad (1)$$

$$- \text{ для гусеничной техники } h_g = 9 \sqrt{Q}, \quad (2)$$

где Q – масса переправляемого груза, т.

Ширина оборудуемой трассы должна быть не менее 20 м, а расстояние между соседними трассами – не менее 100 м. На каждую основную трассу необходимо оборудовать одну или две запасные, которые используют при невозможности эксплуатации основной трассы. В весенний период для замедления таяния льда снег сохраняют по обеим сторонам переправы, а проезжую часть переправы посыпают тонким слоем чистого снега. Наиболее тяжелые машины переправляют во время ночных или утренних заморозков. Переправу по льду прекращают, когда лед начинает приобретать игольчатую структуру, что обычно происходит через четыре-пять дней после появления на поверхности льда талой воды. Службы эксплуатации ледяных переправ, кроме общих требований, производят работы по очистке полосы проезда от вновь выпадающего снега, установку защитных ограждений от снежных заносов, наблюдение за появлением во льду трещин и пробоин, их ограждение и замораживание, оборудование пункта обогрева обслуживающего персонала и пассажиров. На ледяной переправе необходимо соблюдать следующие правила:

1. Машины пропускают только в одном направлении.
2. На переправу не допускают машины, масса которых превышает предельную грузоподъемность ледяного покрова.
3. Между машинами должна выдерживаться установленная дистанция.
4. Скорость движения машин по льду не более 6 км/ч.
5. Запрещаются остановки, рывки и развороты на льду.
6. При буксировке со льда остановившихся машин допускается сокращение дистанции между машинами до 40-кратной наименьшей толщины льда.
7. Остановившиеся на трассе машины можно объезжать, если суммарная масса объезжающей и остановившийся машин не превышает грузоподъемности ледяной переправы.

Большие и средние ледовые переправы должны обустроиваться для обеспечения комплексного обслуживания участников дорожного движения при соблюдении требований обеспечения безопасности дорожного движения следующими элементами: искусственным освещением на местах въезда (съезда), мест ожидания, обогрева, помещением для ожидания и обогрева пассажиров, средством связи, светофором, биотуалетом, мусорным баком, ящиком с песком, щитом со спасательным оборудованием, передвижной электростанцией, специализированной емкостью для сбора сточных вод. Участки въездов (выездов) на больших и средних ледовых переправах также обустроиваются шлагбаумом и пропускным пунктом.

Заключение

Ледовые переправы, как особо опасные объекты транспортной логистики, по мнению автора, подвержены деформации. Исследование деформаций ледовых переправ и земной поверхности прилегающих береговых территорий представляет собой геотехнический мониторинг в виде системы наблюдений за состоянием и изменением льда и конструкций ледовых переправ, грунтов береговых территорий, зависящих от природных и техногенных условий эксплуатации объекта. Он применяется для оценки эксплуатационной надежности объекта, своевременного выявления дефектов, предотвращения аварийных ситуаций, оценки правильности прогнозов и принятых методов расчета проектных решений. Геотехнический мониторинг должен быть увязан с системами мониторинга подземных вод, сетью геодезических и геодинамических наблюдений и в целом с системой мониторинга окружающей среды.

Литература

1. Инструкция по проектированию, строительству и содержанию зимних автомобильных дорог на снежном и ледяном покрове в условиях Сибири и Северо-Востока - СССР: ГП РОСДОРНИИ, 1998.
2. Национальный стандарт Российской Федерации. Автомобильные дороги общего пользования. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА И СОДЕРЖАНИЯ ЗИМНИХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (АВТОЗИМНИКОВ) И ЛЕДОВЫХ ПЕРЕПРАВ - М: Изд-во Стандартиформ, 2019.
3. Переправы : [учеб. пособие] / [Д. В. Шуняков, О. Н. Бондарев, Д. Н. Багин, К. С. Фокин ; науч. ред. В. А. Батмазов] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.

СЕКЦИЯ 3. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК

УДК 630.432

ВЗАИМОСВЯЗЬ СНИЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В АПК С РАЗРАБОТКОЙ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Бердникова Лариса Николаевна

Vlaga26@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье установлено, что производственный травматизм является одним из главных показателей состояния охраны труда. В статье выявлено, что травмирующие факторы в агропроизводстве можно разделить на несколько видов, основными являются: приспособления, инструменты, автотранспорт, механизмы, электричество, отравляющие вещества, особенности технологического процесса и т.д. В статье определено, что основной задачей анализа производственного травматизма является выявление взаимосвязи и закономерностей между случаями производственных травм, для разработки новых, более эффективных мероприятий по охране труда. В статье предложено при расследовании обстоятельств аварий и несчастных случаев изучать причинную связь происшедшего для более объективной оценки и правильной разработки мероприятий по их предупреждению.

Ключевые слова: охрана труда, травматизм, опасный фактор, авария, несчастный случай, производство, работник, агропроизводство.

THE RELATIONSHIP OF REDUCING INDUSTRIAL INJURIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX WITH THE DEVELOPMENT OF LABOR PROTECTION MEASURES

Berdnikova Larisa Nikolaevna

Vlaga26@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article establishes that occupational injuries are one of the main indicators of the state of labor protection. The article reveals that traumatic factors in agricultural production can be divided into several types, the main ones are: devices, tools, vehicles, mechanisms, electricity, toxic substances, features of the technological process, etc. The article determines that the main task of the analysis of occupational injuries is to identify the relationship and patterns between cases of occupational injuries, for the development of new, more effective measures for occupational safety. The article suggests investigating the circumstances of accidents and accidents to study the causal relationship of what happened for a more objective assessment and proper development of measures to prevent them.

Keywords: labor protection, injury, dangerous factor, accident, accident, production, worker, agricultural production.

Производственный травматизм является одним из главных показателей состояния охраны труда. Нарушения правил охраны труда или не развитый технологический процесс приводит к одному из главных проблем на любом производстве – это производственный травматизм. Анализируя травматизм в агропромышленной отрасли, видим, что наибольшее количество несчастных случаев происходит с рабочими, имеющими стаж работы более 3-х лет. Это объясняется тем, что с появлением у таких рабочих производственного навыка возникает чувство чрезмерной уверенности в знании правил техники безопасности, а вследствие пренебрежения к их соблюдению[1].

Следует отметить, что возникновение несчастных случаев в сельскохозяйственном производстве зависит также от времени года, характера работы, квалифицированной подготовки работающих, недостаточно квалифицированной работы ответственных лиц за охрану труда в хозяйствах, что приводит к значительному недополучению продукции и расходу материальных средств на лечение. К недостаточной организации труда можно отнести то, что большинство зданий и сооружений в агропромышленном комплексе старые и не соответствуют требованиям техники безопасности и производственной санитарии. Сказывается также и отсутствие кабинета по охране труда с должным оснащением и наглядных пособий, где можно было проводить занятия, семинары и т.п. [2].

В каждом из случаев травматизма, в хозяйствах должно быть проведено тщательное расследование всех обстоятельств, выявлены все возможные причины и проведены профилактические мероприятия по устранению опасных производственных факторов.

Существует несколько классификаций по причинам производственного травматизма:

- 1) технические;
- 2) организационные;
- 3) санитарно-гигиенические;
- 4) личностные (психофизиологические) причины.

Травмирующие факторы тоже можно разделить на несколько видов, основными являются: приспособления, инструменты, автотранспорт, механизмы, электричество, отравляющие вещества, особенности технологического процесса и т.д.

Главной задачей анализа производственного травматизма является выявление взаимосвязи и закономерностей между случаями производственных травм, для разработки новых, более эффективных мероприятий по охране труда.

Наиболее характерные причины нарушения правил техники безопасности и инструкций по профессиям рабочими и инженерно-технологическими работниками; недостаточное чувства личной ответственности; не понимания или незнания правил безопасности инструкций; недооценка характера безопасности и последствия при нарушениях, забывчивость, беспечность, невнимательность, объясняющиеся личными неположительным состоянием человека из-за целого ряда факторов, недостаточные навыки в работе с подчиненными со стороны частного надзора и недооценка вопросов безопасности посещения рабочих мест[3].

Поэтому при расследовании обстоятельств аварий и несчастных случаев необходимо изучать причинную связь происшедшего для более объективной оценки и правильной разработки мероприятий по их предупреждению. Причина многих нарушений правил техники безопасности на сельскохозяйственных предприятиях индивидуальные особенности личности, скидывающиеся в определенных производственных и социально-экономических условиях. Эти факторы, к сожалению, резко принимаются во внимания, поскольку социально-экономическому и психологическому анализу на практике придается второстепенное значение. Изучения и анализ непосредственных причин, а так же факторов, влияющих на эффективность производства и снижения травматизма по хозяйствам, показывает, что большое место в этом занимает улучшения условий труда, экономическое обеспечение и социально-бытовое обслуживание [4].

Литература

1. Самарская Н.А. Регламентация требований безопасности выполнения работ в сфере производства мебели с учетом риск-ориентированного подхода: монография / Н.А. Самарская. – Москва: ООО «Первое экономическое издательство», 2020. – 408 с.

2. Бердникова Л.Н. Технические предложения с учетом специальной оценки условий труда для улучшения условий труда работников животноводства / Бердникова Л.Н./ Сборник: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы IX международной научно-практической конференции./ Издательство: Иркутский ГАУ им. А.А. Ежовского п. Молодежный, 2020. С. 11-18.

3. Чепелев Н. И., Организация работы службы охраны труда на предприятии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Н. И. Чепелев ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2018. – 317 с.

4. Бердникова Л.Н. Анализ производственного травматизма операторов сельскохозяйственной техники. В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск, 2021. С. 149-150.

УДК 630.432

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА
РАБОТНИКОВ АПК ПОСРЕДСТВОМ ОБУЧЕНИЯ ОХРАНЕ ТРУДА**

Бердникова Лариса Николаевна

Vlaga26@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия

Аннотация: в статье приведено значение создания оптимальных условий труда. агропроизводственном процессе широкое применение находят химизация, механизация, а также электрификация производственных процессов, что требует регулярного обновления знаний и обучений в сфере охраны труда. В статье рассмотрено, что причиной аварий и травм работников служит несоответствие современным требованиям агропромышленного оборудования, материалов или несовершенная организация процесса труда.

Ключевые слова: труд, безопасность, производство, сельское хозяйство, работник, охрана труда, рабочая среда, условия труда, автоспецоборудование, агропроизводственный процесс.

**INCREASING THE LABOR EFFICIENCY OF AIC WORKERS THROUGH
OCCUPATIONAL SAFETY TRAINING**

Berdnikova Larisa Nikolaevna

Vlaga26@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Annotation: the article shows the importance of creating optimal working conditions. In the agricultural production process, chemicalization, mechanization, and electrification of production processes are widely used, which requires regular updating of knowledge and training in the field of labor protection. The article considers that the cause of accidents and injuries of workers is the non-compliance with modern requirements of agro-industrial equipment, materials or imperfect organization of the labor process.

Key words: labor, safety, production, agriculture, worker, labor protection, working environment, working conditions, special equipment for vehicles, agricultural production process.

Основным экономическим показателем, характеризующим специализацию сельскохозяйственного предприятия, является структура товарной продукции сельского хозяйства и прежде всего удельный вес главной отрасли, отражающей уровень специализации. Чем меньше число товарных отраслей, тем выше уровень специализации, а стало быть, совершеннее организация и эффективность производства.

Безопасность сельскохозяйственного производства обусловлена связью между человеком и самой работой, спецификой применяемых материалов, оборудования, машин, средой и производительностью. В агропроизводственном процессе широкое применение находят химизация, механизация, а также электрификация производственных процессов, что

требует регулярного обновления знаний и обучений в сфере охраны труда. Создание безопасных и здоровых условий труда является залогом положительной динамики по вопросу сохранения здоровья кадрового состава организации.

Правильная организация службы охраны труда является одним из главных условий снижения травматизма в АПК. В связи с цеховой структурой организации производства в хозяйстве функции по охране труда и производственной санитарии также возлагается на ответственных специалистов, начальников цехов, которые проводят вводный и дополнительный инструктаж с работающими. Они следят за внедрением в производство механизации и автоматизации производственных процессов повышающих безопасность работы и облегчающих труд.

Одной из основных причин высокого уровня травматизма в сельском хозяйстве становится то, что условия труда работников, которые работают в этой области, до сих пор остаются неблагоприятными.

В идеале работа не должна наносить ущерб физическому состоянию работников, а также не должна быть чрезмерно тяжелой, оказывать негативного влияния на здоровье трудящихся. С точки зрения экономической эффективности труд должен обеспечивать максимально возможный уровень производительности.

Еще на этапе планирования необходимо закладывать основы производственной безопасности и обеспечивать ее на всех стадиях агропроизводственного процесса. В соответствии с этим запросы по технике безопасности должны быть введены до начала работ и утверждаться на всех стадиях производственного процесса, в частности, таким образом, чтобы их результативность поддавалась последующему анализу и оценке.

Создается нездоровый технологический климат в трудовых коллективах, в результате отсутствия глубокого изучения социально-экономических факторов и нередко порождают ошибки в выводах и методах руководства. Это приводит к тому, что увеличивается текучесть кадров, снижается производительность труда, и ухудшаются другие показатели, а в итоге это способствует росту производственного травматизма.

Пути снижения производственного травматизма основываются на изучении и анализе причин аварий и несчастных случаев, участии в их расследовании и контроле за выполнением работниками техники безопасности. Зачастую в агропромышленном производстве реальная обстановка на рабочем месте, автоспецоборудование и непосредственно сам работник взаимодействуют друг с другом. Причиной этому может послужить низкая квалификация кадров, несовершенство оборудования или материалов, неэффективная организация производственного процесса. Данное обстоятельство приводит к тому, что условия труда становятся небезопасными для операторов.

Решение данного вопроса может разрешиться благодаря модернизации и наладке старого оборудования, оснащению новым автоспецоборудованием и усиленным контролем подбора и обучения кадров. Если первое требует серьезных экономических решений, что не всегда под силу с/х предприятиям в современной реальности, то выделение вопроса обучения кадров безопасным приемам труда, правильному применению и обслуживанию СИЗ и в целом охране труда под силу каждому предприятию. Данное обучение повысит квалификацию работников, что позволит повысить эффективность труда и снизит производственный травматизм.

Литература

1. Чепелев Н. И., Организация работы службы охраны труда на предприятии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Н. И. Чепелев ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2018. – 317 с.
2. Бердникова Л.Н. Анализ производственного травматизма операторов сельскохозяйственной техники. В сборнике: Современные проблемы землеустройства,

кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск, 2021. С. 149-150.

3. Бердникова Л.Н. Необходимость эффективного функционирования службы охраны труда на предприятиях агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной конференции/ Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России / Красноярск / 2021 / С. 51-53.

4. Самарская Н.А. Регламентация требований безопасности выполнения работ в сфере производства мебели с учетом риск-ориентированного подхода: монография / Н.А. Самарская. – Москва: ООО «Первое экономическое издательство», 2020. – 408 с.

УДК 372/016:614.8

К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К БЕЗОПАСНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ковальчук Александр Николаевич, Ковальчук Наталья Михайловна
can-koval@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье актуализируется востребованность специальности «охотовед». Обосновывается значимость охраны охотничьих ресурсов в современных условиях. Анализируются нормативно-правовые документы, касающиеся подготовки специалистов-охотоведов. Излагается концепция, позволяющая повысить уровень профессиональной подготовленности охотоведов.

Ключевые слова: охотничьи ресурсы, специалист-охотовед, охрана, личная безопасность, меры административного принуждения, специальная подготовка, учебный план.

TO THE QUESTION OF PREPARATION OF STUDENTS TO A SAFE PROFESSIONAL ACTIVITY

Kovalchuk Alexander Nikolaevich, Kovalchuk Natalya Mikhailovna
can-koval@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article actualizes the demand for the specialty "hunter". The significance of the protection of hunting resources in modern conditions is substantiated. The normative-legal documents concerning the training of hunting specialists are analyzed. A concept is presented that allows to increase the level of professional training of hunters.

Key words: hunting resources, hunting specialist, security, personal security, administrative enforcement measures, special training, curriculum.

Ряд специалистов, получающих профессиональное образование на базе Красноярского государственного аграрного университета, испытывают в условиях производства воздействие комплекса негативных факторов, отражающихся на состоянии их здоровья и даже угрожающих жизни. В частности, к таким специальностям относится специальность 35.02.14 «Охотоведение и звероводство».

В соответствии со своими профессиональными обязанностями, специалистам-охотоведам приходится осуществлять функции по охране охотничьих ресурсов от правонарушителей, ЧС природного и техногенного характера, опасных заболеваний охотничьих животных и т.д. [5, 6, 9]. С этой целью государство наделило их особыми правами, в том числе правом применять меры административного принуждения, а именно физическую силу, специальные средства и огнестрельное оружие.

Анализ нормативно-правовых документов [4 - 7 и др.] показывает, что для правомерного и эффективного применения мер административного принуждения

специалисты-охотоведы должны обладать не только большим багажом специальных знаний, но и значительным объемом специальных умений и навыков. В противном случае, то есть низкий уровень их специальной подготовки, приводит к частым случаям травматизма и даже гибели работников от рук нарушителей законодательства об охоте. Что и подтверждается ведомственной статистикой и научными публикациями [3].

К сожалению, должная специальная подготовка этой категории работников находится на весьма низком уровне. Так, если теоретическая сторона подготовки охотоведов относительно обозначенных вопросов еще фрагментарно присутствует в учебных планах [7] заведений, осуществляющих подготовку указанных специалистов, то практическая составляющая подготовки охотоведов к применению мер административного принуждения в этих планах отсутствует совершенно. Результатом чего, как уже отмечалось, является слабая правовая компетентность специалистов и низкий уровень их практической подготовки.

Таким образом, очевидна необходимость искать выход из сложившейся ситуации.

Одним из решений обозначенной проблем является подготовка будущих специалистов-охотоведов к действиям по применению мер административного принуждения на базе военно-спортивного клуба (ВСК), в рамках деятельности которого студенты осваивают и совершенствуют военно-прикладные (ВПВС) и служебно-прикладные (СПВС) виды спорта.

Так, ВПВС способствуют развитию и формированию профессионально-прикладных знаний, психофизических и специальных качеств, умений и навыков. Главной их особенностью является выполнение упражнений в форменной одежде со снаряжением и оружием индивидуально или в составе подразделений. СПВС имитируют ситуации, которые могут сложиться в профессиональной деятельности, в результате обеспечивается тренированность функциональных систем организма и тем самым создается физиологический базис устойчивой профессиональной работоспособности.

Основное преимущество прикладных видов спорта, в отличие от отдельных видов, заключается в всеобщей равномерной тренированности человека. Эту задачу, в частности решает профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основное назначение ППФП – направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне тех психических и физических качеств, к которым предъявляет повышенные требования конкретная профессиональная деятельность, а также выработка функциональной устойчивости организма к условиям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков.

Каждая профессия предъявляет к человеку специфические требования и часто очень высокие к его физическим и психическим качествам, прикладным навыкам. В связи с этим возникает необходимость профилирования процесса физического воспитания при подготовке студентов к трудовой деятельности, сочетания общей физической подготовки со специализированной.

Участие будущих специалистов-охотоведов в соревнованиях по прикладным видам спорта в рамках деятельности ВСК, как нельзя лучше решает на практике задачи специальной подготовки. Совершенствование в профессионально-прикладных видах спорта не только улучшает физическую форму охотоведов, но и является одновременно их профессиональным ростом.

Несмотря на высокую эффективность, к сожалению, охватить весь контингент студентов, обучающихся по указанной специальности, таким способом невозможно. Радикальным решением здесь было бы, на наш взгляд, включение в учебные планы учебных заведений новой дисциплины «Специальная подготовка», в рамках которой и осуществлялась бы подготовка будущих охотоведов к практической деятельности по охране охотничьих угодий от несанкционированного вмешательства со стороны браконьеров.

В Красноярском государственном аграрном университете предпосылки для этого имеются. Обозначим их:

1. Создана учебно-материальная база, позволяющая проводить все виды занятий по подготовке специалистов-охотоведов к применению мер административного принуждения.

2. Разработана и на протяжении ряда лет апробирована комплексная программа подготовки студентов специальности 35.02.14 «Охотоведение и звероводство».

В полном объеме программа вошла в учебное пособие «Подготовка специалистов-охотоведов к применению физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия в профессиональной деятельности». Данная работа выполнена совместно с сотрудниками Сибирского юридического института МВД России и получила поддержку рецензентов из Красноярского педагогического университета им. В.П. Астафьева и Сибирского федерального университета. Его издание планируется в ближайшее время.

В пособии обобщен накопленный опыт подготовки специалистов-охотоведов на базе университета, а также сотрудников правоохранительных органов и охранных структур и с учетом последних достижений в этой области.

Авторы пособия обоснованно опираются на методику подготовки сотрудников силовых ведомств к применению мер административного принуждения, ибо штатным работникам охотхозяйств, производственным охотинспекторам, госохотинспекторам при выполнении охранных функций приходится зачастую действовать совместно с сотрудниками органов внутренних дел, росгвардии, ГИБДД, ОМОНа и решать одни и те же задачи. Во время рейдов по охране охотугодий члены бригады должны действовать строго, точно и профессионально, а это возможно только при соответствующем уровне их подготовки, в том числе и в плане применения физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия.

3. Накоплен многолетний опыт подготовки студентов по смежным специальностям, практическая деятельность которых по окончании вуза также связана с применением мер административного принуждения.

По результатам опроса студентов специальности 35.02.14 «Охотоведение», прошедших подготовку на базе ВСК, безоговорочно подтверждается необходимость и востребованность такой дисциплины.

Очень важно также охватить специальной подготовкой практических работников, внедрив в соответствующие учреждения Красноярского края, Республик Тыва и Хакасия, уполномоченные в сфере природопользования и охраны окружающей среды, программу повышения квалификации специалистов-охотоведов.

Тщательный анализ документов, регламентирующих подготовку специалистов-охотоведов, и их производственной практики по охране объектов животного мира позволил установить необходимые требования к профессиональным знаниям, умениям, образованию и практическому опыту, требующих включения в указанную дисциплину. Эти требования достаточно полно изложены в профессиональных стандартах [5, 6] и не требуют детализации в рамках данной статьи. Следует лишь обратить внимание на то обстоятельство, что функции специалистов, работающих в охотхозяйствах, несколько различаются в плане выполнения охранных задач от специалистов госорганов, что нужно учитывать при составлении рабочих программ и других методических документов.

Подытоживая вышеизложенное, отметим, что предлагаемая дисциплина «Специальная подготовка» должна быть направлена на формирование у будущих специалистов-охотоведов системных знаний и практических навыков для обеспечения законности и правопорядка в сфере охраны окружающей природной, а также личной безопасности. Это позволит решить перечисленные выше проблемы.

Литература

1. Ковальчук, А.Н. Подготовка специалистов-охотоведов для Республики Тыва / А.Н. Ковальчук // Природные ресурсы, среда и общество: электронный научный журнал. Выпуск 1. [Электронный ресурс: 2020]. – Кызыл, ТувИКОПР СО РАН, 2020. – С. 50-54.

2. Концепции государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 г. [Электрон. ресурс]. URL: <http://www.mpr.krskstate.ru/envir/page5630> (дата обращения: 20.04. 2022).

3. Мартынов, Е.Н. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство: учебник для СПО / Е.Н. Мартынов, В.В. Масайтис, А.В. Гороховников. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 460 с.

4. Охотничьи законы: Сборник нормативных правовых актов и других документов / Сост. Н.В. Краев, В.Н. Краева. – Киров, 2006. – 624 с.

5. Профессиональный стандарт «Охотовед», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.03.2018 г. [Электрон. ресурс]. – № 164н. <https://classinform.ru/profstandarty/14.009-ohotoved.html> (дата обращения: 20.04. 2022)

6. Профессиональный стандарт «Егерь», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 г. № 457н. [Электрон. ресурс]. – <https://classinform.ru/profstandarty/14.008-eger.html> (дата обращения: 20.04.2022)

7. Распоряжение Правительства РФ от 03.07.2014 г. № 1216-р «Об утверждении Стратегии развития охотничьего хозяйства в РФ до 2030 года» [Электрон. ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420205912> (дата обращения: 20.04. 2022).

8. Указ Губернатора Красноярского края от 31.12.2019 г. № 362-уг. «Об утверждении Схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Красноярского края» [Электрон. ресурс]. URL: <http://zakon.krskstate.ru/0/doc/66563> (дата обращения: 20.04. 2022).

9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.14 Охотоведение и звероводство», утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 г. № 463. [Электрон. ресурс]. – <https://base.garant.ru> (дата обращения: 20.04. 2022).

УДК 372

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА МОДЕЛИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ

Ковальчук Александр Николаевич

can-koval@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация. В статье описаны методические приемы создания различных условий для отработки учебно-практических ситуаций. Предложены варианты отработки УПС в зависимости от целей и задач конкретного занятия, периода обучения и уровня прочности навыков выполнения приемов на момент обучения. Рассмотрены конкретные направления деятельности преподавателя и обучаемых. Изложены способы оценки уровня сформированности двигательных навыков.

Ключевые слова: специалист-охотовед, методика, учебно-практические ситуации, двигательные умения и навыки, индивидуальная оценка обучаемых.

METHODOLOGY FOR CONDUCTING LESSONS WITH THE USE MODELING METHOD OF LEARNING AND PRACTICAL SITUATIONS

Kovalchuk Alexander Nikolaevich

can-koval@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract. The article describes the methodological methods of creating various conditions for working out educational and practical situations. Variants of working out the SPS are proposed depending on the goals and objectives of a particular lesson, the period of training and the level of strength of skills in performing techniques at the time of training. Specific areas of activity of the

teacher and students are considered. Methods for assessing the level of formation of motor skills are outlined.

Key words: specialist-hunter, methodology, educational and practical situations, motor skills and abilities, individual assessment of trainees.

В своем исследовании [1, 2] нами обоснована необходимость и целесообразность использования метода моделирования учебно-практических ситуаций (УПС) для специальной подготовка специалистов-охотоведов. В данной работе раскроем суть и особенности методики проведения занятий с использованием метода моделирования УСП.

В целях создания различных условий для отработки УПС и их изменения следует использовать методические приемы и способы: обеспечение фактора внезапности действий условных «преступников»; использование различной формы одежды и снаряжения; установка на выполнение приемов с разной степенью сопротивления условных преступников; выполнение приемов самозащиты на фоне усталости; введение скоростных параметров пробегания отдельных участков полосы или маршрута движения с выполнением приемов самозащиты; введение в ситуацию элементов психологического воздействия (применение свето-звуковых помех, задымленная, качающихся препятствий на высоте и др.); передвижение обучаемых по полосе по ходу и в обратном направлении; использование скользкого грунта или покрытия; введение эпизодов нападения двух или более «преступников»; наличие на месте отработки приемов муляжей трупов и др.

Все занятия, проводимые методом моделирования и отработки УПС, исходя из места их проведения, можно условно объединить в два вида: 1) занятия, проводимые на специальных полигонах (СП); 2) занятия в спортивных залах. Эти виды занятий наиболее полно характеризуют организационную структуру, характер и особенности использования средств занятий, методов организации обучаемых и способов выполнения заданий, применяемых при проведении занятий на различной учебной материальной базе.

Занятия, проводимые на открытых площадках, в игровых залах, а также в военно-полевых центрах с использованием городков тактико-специальной подготовки, по структуре их организации можно отнести к первому или второму виду. Занятия, проводимые в игровых залах с использованием спортивного инвентаря и оборудования, расставленного по круговой схеме в виде простейшей полосы препятствий, относятся к первому виду. Занятия, проводимые методом круговой тренировки на открытых площадках или в игровом зале можно отнести ко второму виду.

Для более качественной и полной реализации метода моделирования и отработки УПС необходимы оптимальная методическая форма организации и управления деятельностью обучаемых и хорошая материальная учебная база. Наличие специальной базы в значительной степени повышает эффективность использования в процессе обучения метода моделирования и отработки УПС. Такая база может быть создана на специально разработанных и построенных учебных полигонах.

По своему содержанию, наличию основных элементов, их форм и расположения специальные полигоны по физической подготовке должны отвечать своему главному назначению:

- предоставлять широкие возможности для моделирования и отработки различных проблемных ситуаций, отражающих реальный характер практических действий сотрудников при выполнении служебных задач;
- создавать условия для комплексного решения задач, связанных с повышением уровня огневой, физической и психологической подготовленности обучаемых;
- предоставлять возможности для формирования специальных навыков и приемов преодоления различных препятствий.

Процесс обучения боевым приемам борьбы и стрельбе из служебного оружия на СП не имеет специфических отличий от общепринятой методики обучения физическим и стрелковым упражнениям и осуществляется по схеме: ознакомление с приемом, разучивание

и тренировка (совершенствование техники в различных условиях). Обучение новым приемам обычно проводится под навесом, в подвале, в домике или на площадках для отработки комплексов самозащиты.

Углубленное разучивание и совершенствование техники выполнения приемов на СП имеет ряд организационных и методических особенностей, которые связаны с моделированием и отработкой в процессе занятий УПС.

Сущность совершенствования техники выполнения приемов на полосе с отработкой УПС заключается в том, что в процессе многократных прохождений обучаемыми по определенному маршруту полосы на него производятся нападения условных преступников, на которые он должен выбрать и применить соответствующие обстановке приемы самозащиты.

Процесс совершенствования техники выполнения приемов с отработкой УПС на специальной полосе осуществляется на: отдельных элементах полосы; этапах СП; нескольких элементах при прохождении всей полосы.

Выбор варианта отработки УПС зависит от целей и задач конкретного занятия, периода обучения и уровня прочности навыков выполнения приемов на момент обучения.

Отработка УПС первым вариантом чаще применяется при совершенствовании техники выполнения приемов одной темы или при отработке довольно сложной УПС. В таких случаях необходимо постоянное присутствие преподавателя для получения от него срочной информации о правильности выполнения приемов в той или иной ситуации, а также для соблюдения мер безопасности.

Вторым вариантом отрабатываются задачи на любой стадии освоения учебного материала.

По третьему варианту отработка УПС предусматривает довольно высокий уровень самозащиты в простых условиях, что способствует осуществлению надежного самоконтроля за правильностью техники выполнения приемов во время преодоления всех элементов полосы.

Основным методом организации и управления деятельностью обучаемых на занятиях является групповой метод, при котором учебная группа делится на несколько подгрупп. Каждая подгруппа ведет отработку «своих» УПС.

Основным способом отработки УПС является поточное выполнение задания. Сущность его заключается в том, что с установленной преподавателем дистанцией, обучаемые проходят по одному обусловленный маршрут движения.

Для отработки УПС подгруппы разбиваются на несколько смен, обучаемые которых в процессе занятия играют роль преступников. Количество смен и число обучаемых в них зависит от их общего числа в подгруппе и числа «преступников», задействованных в той или иной УПС.

Порядок проведения смены определяется преподавателем и предусматривает по возможности равное участие каждого обучаемого как в роли преступника, так и в роли отрабатывающего приемы самозащиты. Чаще всего порядок смены зависит от планируемого количества повторений (проработок) той или иной УПС. Так при отработке УПС, составленных для совершенствования защиты от ударов рукой или ногой, количество повторений (проработок) доходит до 10-12 раз. В том случае при наличии в подгруппе четырех смен целесообразно проводить их после трех проработок, т.е. смена ролей производится после трех прохождений маршрута движения каждым обучаемым.

Непосредственная отработка учебно-практических ситуаций осуществляется по карточкам отработки УПС. Карточка разрабатывается на каждое конкретное занятие. В содержании карточки отработки УПС указывается: номер карточки; номера УПС, которые будут отрабатываться на том или ином участке; маршрут движения обучаемого по СП; приемы и места нападения «преступников»; обстановка, условия и характер нападения; количество отработок (повторений) УПС; порядок проведения смены ролей обучаемых. На

каждое практическое занятие разрабатывается одна карточка в двух экземплярах. В каждом экземпляре содержатся все УПС, выносимые для отработки на данное занятие.

Реализация в учебном процессе метода моделирования и отработки УПС предусматривает наличие конкретных направлений деятельности преподавателя и обучаемых. Основные направления деятельности преподавателя предусматривают:

1. Разработку УПС на конкретное занятие.

2. Доведение перед началом отработки формулировки УПС, т.е. вводной. Характер вводной, объем информации о созданной УПС и условиях, сопутствующих ее отработке, зависит от задач обучения, уровня подготовленности обучаемых. Существует три вида вводных: с обширной информацией; с частичной информацией; с общим характером информации.

Обширная информация дается, как правило, в начальной стадии процесса совершенствования техники различных приемов. Информация содержит сообщение большого объема данных о приемах и способах нападения условных преступников, о местах, где проводятся нападения, о наличии оружия и т.д.

Частичная информация предусматривает наличие у обучаемых надежного, прочного стереотипа двигательных навыков выполнения приемов самозащиты, необходимых при отработке той или иной УПС. В информации даются сведения полного характера.

Общий характер информации применяется в тот период обучения, когда обучаемые обладают достаточно значительным объемом хорошо усвоенных и выполняемых в простых условиях приемов самозащиты.

В вводной указываются только общие данные о созданной УПС и условиях, которые сопутствуют ее отработке.

3. Осуществление контроля за правильностью совершаемых обучаемыми действий при решении (отработке) УПС.

4. Разбор решения УПС и коррекция программы действий обучаемого.

Деятельность обучаемого на занятии при отработке УПС сводится к следующему:

- получение вводной, ее осмысление, выделение самых важных элементов и мысленное «проигрывание» ситуации с целью выработки предварительной программы действий;

- практическое осуществление (выполнение) программы действий при отработке УПС;

- анализ собственных действий, допущенных ошибок. Сравнение предварительной программы действий с конкретными действиями при решении УПС;

- коррекция программы действий с учетом допущенных ошибок и замечаний преподавателя;

- повторная отработка УПС.

Использование метода моделирования и отработки УПС на СП возможно на всех этапах обучения. Однако наибольший эффект его применения достигается в процессе совершенствования техники выполнения приемов самозащиты и тактических действий. Данный метод целесообразно применять в сочетании с другими сложившимися формами обучения.

Контроль за уровнем усвоения знаний, формирования навыков выполнения боевых приемов борьбы и тактических действий является одной из важных составных частей организации процесса обучения. Теория и практика физического воспитания предусматривает использование следующих форм контроля:

- текущий (оперативный) – при котором производится оценка знаний, умений и навыков выполнения различных приемов, упражнений и действий непосредственно по теме прошедшего занятия;

- рубежный – который осуществляется с целью определения уровня усвоения занимающимися материала отдельных разделов учебной программы;

- итоговый – проводится с целью определения уровня усвоения занимающимися материала в объеме курса обучения.

Существующая в настоящее время форма проверки уровня усвоения обучаемыми знаний и навыков выполнения боевых приемов борьбы и тактических действий характерна тем, что осуществляется в обычных условиях методом демонстрации техники выполнения приема на другом обучаемом. При такой форме проверки обучаемый находится практически в статическом положении или перед выполнением приема поворачивается на 180° к нападающему. К тому же, его действия совершаются на заранее обусловленный прием нападения без самостоятельной оценки способа нападения и выбора средств защиты. В таком случае ответный прием обуславливается заранее.

Такая форма и условия проведения проверки уровня усвоенности навыков выполнения приемов и тактических действий самозащиты не содержат в себе достаточных предпосылок и возможностей для более достоверной оценки уровня прочности, стабильности и вариативности двигательных навыков и надежности действий в экстремальных условиях.

Однако в существующей методической литературе не имеется каких-либо рекомендаций для осуществления более глубокой проверки реального уровня усвоенности приемов и тактических действий применения самозащиты. На наш взгляд, для более глубокого и объективного определения реального уровня прочности навыков выполнения обучаемыми приемов самозащиты при проверке необходимо создавать более сложные и разнообразные условия для их выполнения. Эти условия (хотя бы в средней степени) должны отражать специфику, динамичность и психологическую напряженность ведения поединка с правонарушителем. И все это, по возможности, во взаимосвязи с созданием различной обстановки, сопутствующей ведению схватки.

Такие условия можно создать в процессе использования во время проверки метода моделирования и отработки УПС различной сложности. Эта форма проверки предусматривает оценку действий обучаемого в процессе:

- прохождения определенного участка (маршрута) на специальной или простейшей нестационарной полосе;
- прохождения круговой схемы-расстановки учебных позиций на ковре, в игровых залах или открытых площадках (метод круговой тренировки);
- поочередного нападения условных преступников при поточном выходе их из колонны (вариант «все на одного»).

Сущность использования метода моделирования и отработки УПС в процессе проведения проверки заключается в подборе приемов нападения условных преступников, требующих применения тех приемов самозащиты, проверку которых хотел бы осуществить преподаватель. Выбор формы проверки уровня усвоенности обучаемыми учебного материала зависит от мест обычного проведения занятий и использования в процессе их проведения различных методических форм организации обучаемых.

Проверка может осуществляться способами:

1. На ковре: а) прохождением круговой схемы с выполнением приемов самозащиты на учебных позициях (метод круговой тренировки); б) выполнением приемов перед колонной условных преступников, производящих нападение «поток» (групповой метод).

2. На спецполосе: отработкой УПС на отдельных элементах, при прохождении этапов или всей полосы.

3. В игровых залах: а) отработкой УПС при прохождении полосы препятствий; б) прохождением круговой схемы с выполнением приемов на учебных позициях (метод круговой тренировки).

4. На открытых площадках, в военно-полевых центрах (с использованием полос препятствий, стрельбищ и др.): а) прохождением круговой схемы с отработкой УПС; б) групповым методом (вариант «все на одного»); в) прохождением специальных маршрутов в городках ТСП, на полосах препятствий с отработкой УПС.

Условия выполнения приемов и тактических действий при поведении проверки не должны быть сложнее тех, что моделировались в процессе проведения обычных занятий. Проверка, как правило, осуществляется на тех местах, где проводилось изучение и совершенствование техники выполнения и тактики применения боевых приемов борьбы и тактических действий.

Практическое проведение проверки осуществляется с применением контрольных карточек отработки УПС (ККОУПС). По своей форме ККОУПС не отличается от обычных карточек отработки УПС, применяемых на занятиях. Единственное их отличие заключается в добавлении к ним индекса «К» (контрольная).

При разработке ККОУПС должно быть учтено, во-первых, объем выносимого для проверки учебного материала (приемов и действий самозащиты) и места выполнения приемов и действий; во-вторых, определение количества обучаемых и составление списка их фамилий; в-третьих, определение количества УПС, моделируемых для проведения проверки и их занесение в ККОУПС.

Количество ККОУПС, приемов нападений, характер и условия, в которых выполняются приемы самозащиты зависит от целей и формы контроля. Так, при проведении текущей проверки уровня усвоенности обучаемыми учебного материала специальные ККОУПС не составляются. Проверку можно проводить по тем карточкам, что применялись в процессе обучения на прошедшем или данном занятии. Для проведения рубежного или итогового зачета следует составить специальные ККОУПС и включить в них те приемы, технику выполнения которых намечено проверить.

Количество составляемых ККОУПС должно быть достаточным для того, чтобы не было слишком частых повторений УПС. Например, при наличии шести разных ККОУПС в процессе зачета с группой 25 человек, одна и та же карточка будет использована четыре раза, что вполне допустимо, т.к. обучаемый не знает, по какой карточке он будет работать.

Уровень усвоенности обучаемым учебного материала, т.е. правильности и прочности техники выполнения приемов самозащиты, определяется посредством оценки технических и тактических действий при отработке той или иной УПС.

Практическое проведение проверки отдельных обучаемых осуществляется методом поочередного их прохождения по указанным в ККОУПС схемам и маршрутам с выполнением на них приемов и действий самозащиты. Приемы нападения обучаемому не сообщаются, его действия зависят от ситуаций, созданных условными преступниками.

Процесс проведения зачета скоротечен. Время прохождения одного обучаемого по маршруту движения или выполнения приемов занимает, как правило, не более одной минуты. Так, прохождение обучаемым схемы расстановки учебных позиций на ковре (при круговом методе организации) в среднем занимает от 15 до 30 с, прохождение одного этапа специальной полосы – до 50–60 с., отработка 5–8 приемов при групповом методе по способу «все на одного» – не более 30 с.

Индивидуальная оценка обучаемых складывается из оценок, полученных за выполнение отдельных приемов (трех или более), входящих в УПС. Положительной считается оценка, если правильно выполнено более половины приемов.

Изложенные способы проверки позволяют глубже и объективнее оценить уровень сформированности двигательных навыков выполнения обучаемым боевых приемов борьбы, его психической устойчивости и уверенности в своих действиях, а также умений ориентироваться в различных ситуациях, выбирать правильные пути и способы их реализации.

Положительными сторонами использования метода моделирования и отработки УПС на занятиях по огневой и физической подготовке в сочетании с методами групповой организации обучаемых и круговой тренировки следует считать:

- создание благоприятных условий для комплексной реализации учебно-воспитательных задач в контексте поликультурной подготовки личности, связанных с формированием прочных навыков выполнения боевых приемов борьбы и тактических

действий, повышением уровня психической устойчивости, функциональных возможностей организма и физических качеств обучаемых;

- закрепление в памяти обучаемых большого объема проработанных в различных условиях ситуаций схваток с условными преступниками, что в экстремальных условиях способствует более быстрой оценке реальной обстановки, выбору правильного решения и путей его реализации, выработке психической устойчивости и уверенности в своих силах;
- объективная оценка уровня огневой и физической подготовленности сотрудников.

Литература

1. Ковальчук, А.Н. Специальная подготовка специалистов-охотоведов методом моделирования учебно-практических ситуаций / А.Н. Ковальчук // Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК [Электронный ресурс]. – Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2022.

2. Шакиров, А.Р. Организация занятий по физической и огневой подготовке методом моделирования и отработки учебно-практических ситуаций: учебно-методическое пособие / А.Р. Шакиров, А.Н. Ковальчук; СибЮИ МВД России. – Красноярск, 2001. – 46 с.

УДК 331.45:631.3

УСЛОВИЯ ТРУДА И ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ

Чепелев Николай Иванович, Маслова Татьяна Владимировна

tschepelevnikolai@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье приводится анализ профессиональных заболеваний. Выявлено, что много заболеваний происходит по причине неудовлетворительных условий труда. С учетом исследований, предлагаются рекомендации по снижению вероятности профессиональных заболеваний.

Ключевые слова: травма, производство, защита, образование, охрана труда, гигиена, профилактика.

WORKING CONDITIONS AND HEALTH OF EMPLOYEES

Chepelev Nikolay Ivanovich, Maslova Tatiana Vladimirovna

tschepelevnikolai@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article provides an analysis of occupational diseases. It has been revealed that many diseases occur due to unsatisfactory working conditions. Taking into account the research, recommendations are offered to reduce the likelihood of occupational diseases.

Keywords: injury, production, protection, education, labor protection, hygiene, prevention.

Одним из главных приоритетов любого государства является здоровье граждан. Здоровье населения страны рассматривается как интегральный показатель сложного взаимодействия социально-экономических, экологических, медико-биологических и демографических факторов. Труд был и остается важнейшим социальным фактором и основой существования всего общества и каждого человека в отдельности [1].

Здоровье населения в целом, и в том числе работающего, оценивается медико-демографическими показателями, характеристиками физического развития, заболеваемости и инвалидности. Каждая из этих характеристик играет большую роль в оценке общественного здоровья.

Профессиональная заболеваемость ввиду ее непосредственной связи с вредными производственными факторами занимает особое место среди показателей, характеризующих заболеваемость работающего населения.

К профессиональным заболеваниям относятся заболевания, при возникновении которых главная или решающая роль принадлежит определенному профессиональному фактору. Следовательно, профессиональная заболеваемость рассматривается как критерий влияния условий труда на работающих.

Работающих во вредных и опасных условиях труда к группе повышенного риска. Это происходит из-за воздействия двойной нагрузки неблагоприятных факторов как в условиях производства, так и в непроизводственных условиях. Серьезной проблемой следует считать то, что работающие во многих отраслях промышленности подвергаются воздействию нескольких вредных производственных факторов [2].

Ухудшение условий труда и быта, отсутствие возможности хорошо отдохнуть, неуверенность в завтрашнем дне способствуют росту социальной и психологической напряженности в обществе, что приводит к повышенной заболеваемости и смертности населения. Негативные тенденции в изменениях показателей заболеваемости и смертности трудоспособного населения являются в определенной мере следствием того, что вопросы загрязнения производственной и окружающей среды не рассматривались как приоритетные в течение длительного времени.

Вредные условия труда оказывают существенное влияние на состояние здоровья работающих. Однако это выражается не только в росте профессиональной заболеваемости, инвалидности, но и в увеличении случаев общих заболеваний, на первый взгляд не связанных с профессией.

Наибольшему воздействию и урону вредных факторов производственного процесса опосредованно получают через материнский организм на внутриутробное развитие плода и новорожденных детей [3].

По данным проведенного исследования производств в г. Москва можно сделать вывод, что вероятность риска рождения детей с врожденными пороками развития женщинами, работающими на вредных производствах и контактирующими с вредными веществами, превышает нормальные показатели в 8 раз. Эта тенденция имеет место во многих странах, однако усугубляется тем, что более 45 % женщин в нашей стране продолжают работать на тяжелых и вредных работах.

Анализ, проведенный специалистами Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Красноярском крае, выявил неблагоприятную ситуацию с этим видом заболеваемости, хотя она вдвое ниже таковой в целом по России.

Более низкие показатели заболеваемости по Красноярскому краю не являются критерием благополучия в части условий труда. Они свидетельствуют не столько о низком уровне заболеваемости, сколько о недостаточной выявляемости этих больных.

Настораживает стабильно высокая доля случаев – до 75 % в иные годы, выявленных в результате обращения больных за помощью, а не при проведении медицинских осмотров работающих во вредных и опасных условиях труда. Позднее выявление этих заболеваний приводит к более тяжелому течению и инвалидности [4].

Наиболее неудовлетворительная ситуация по состоянию этого вида заболеваемости сложилась в городах и районах края, где сосредоточены промышленные предприятия черной и цветной металлургии, транспортного машиностроения, а также в ряде районов с развитым животноводством.

В структуре заболеваемости наибольшую долю имеют заболевания, возникшие от воздействия вибрации, шума и пыли, вибрационная болезнь, потеря слуха, болезни органов дыхания. В течение последних 5 лет возросла доля онкологических профзаболеваний с 2.2 % до 8.9 %.

В прошедшем году из общего количества профессиональных заболеваний 25.9 % зарегистрировано среди женщин. При этом большая часть заболевших женщин находилась в детородном возрасте. Таким образом, не исключена возможность влияния неблагоприятных условий труда на здоровье будущего поколения.

Социально-экономическая значимость профзаболеваний велика в силу того, что она поражает, как правило, лиц трудоспособного возраста, работников с высокой квалификацией. В частности, на предприятиях Красноярского края среди выявленных в 1998 г. больных 47.4 % потеряли трудоспособность, и наибольшая доля среди них охватывает возраст 41-60 лет.

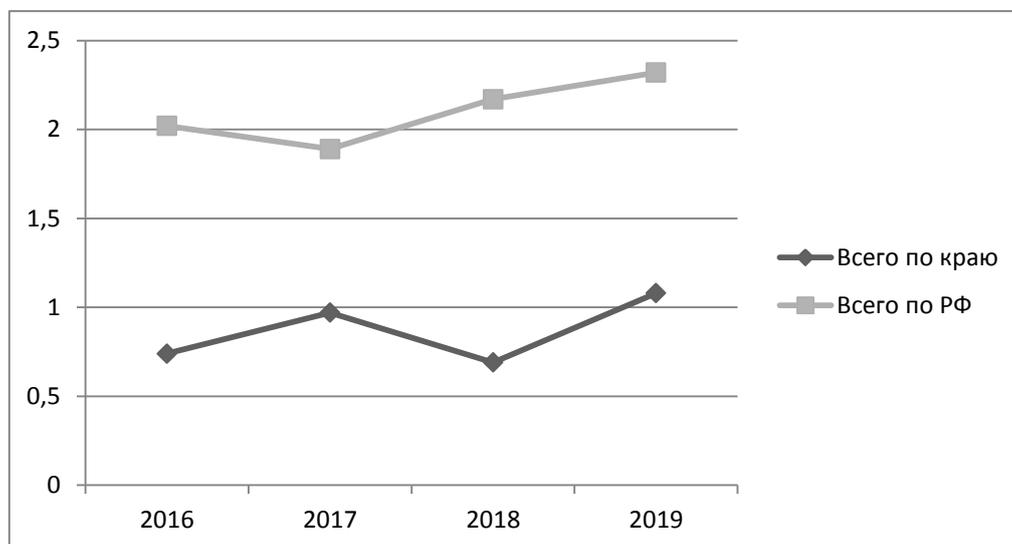


Рисунок 1 - Показатели профессиональной заболеваемости в 2016-2019 г.

Особого внимания требуют вновь организованные за последние годы предприятия промышленности и хозяйства различных форм собственности. На ряде из них не осуществляется контроль условий труда, не учитывается заболеваемость, не проводятся предварительные при поступлении на работу и периодические медосмотры для выявления противопоказаний к той или иной работе и ранних признаков профзаболеваний. Таким образом, и эти предприятия являются потенциально опасными для возникновения этих заболеваний и ухудшения состояния здоровья трудящихся [5].

Возможность уменьшения негативного влияния на здоровье работающих факторами производственной среды в условиях продолжающегося экономического кризиса остается на ближайшие годы неблагоприятной. Если со стороны руководителей предприятий и лечебно-профилактических учреждений не будут срочно приняты меры, ориентированные на создание здоровых и безопасных условий труда и профилактику профессиональных заболеваний, в ближайшие годы следует ожидать резкий подъем этих заболеваний и их тяжелый исход.

Литература

1. Аналитическая информация о состоянии производственного травматизма в Красноярском крае в 2019 году. Информация подготовлена по данным Государственной инспекции труда в Красноярском крае.
2. Чепелев Н.И., Основные направления повышения безопасности труда работников в Красноярском крае: Чепелев Н.И., Маслова Т.В. В сборнике: Инновационное развитие АПК Байкальского региона. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 90-летию Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. Улан-Удэ, 2021. С. 136-139.
3. Баклашов, Н.И. Охрана труда на предприятиях связи и охрана окружающей среды. Учебник для ВУЗов / Н.И. Баклашов, Н.Ж., Китаева, Б.Д. Терехов.– М.: Колос, 2012. – 288 с.
4. Бердникова Л.Н., улучшение условий труда работников животноводства за счет организационных мероприятий. Эпоха науки. 2020. № 24. С. 94-97.
5. Охрана труда: Сборник нормативных документов. – М.: ЭНАС, 2017. – 528 с.

РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Чепелев Николай Иванович, Неделина Марина Геннадьевна,

Маслова Татьяна Владимировна

tschepelevnikolai@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье приводится анализ сотрудничества работодателей и наемного персонала. Рассматривается практика заключения краевых, отраслевых, городских и районных соглашений, коллективных договоров. С учетом исследований, предлагаются рекомендации по нормализации социально-трудовых отношений.

Ключевые слова: партнерство, травма, производство, защита, образование, труд, гигиена, профилактика.

DEVELOPMENT OF SOCIAL PARTNERSHIP IN THE FIELD OF LABOR RELATIONS

Chepelev Nikolay Ivanovich, Nedelina Marina Gennadievna, Maslova Tatiana Vladimirovna

tschepelevnikolai@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article provides an analysis of cooperation between employers and employees. The practice of concluding regional, sectoral, city and district agreements, collective agreements is considered. Taking into account the research, recommendations on the normalization of social and labor relations are proposed.

Keywords: partnership, injury, production, protection, education, labor, hygiene, prevention.

Проблемы социального партнерства чаще всего рассматриваются на основе опыта стран Западной Европы. Сотрудничество предпринимателей и наемного персонала характерно также для Японии и США. Руководитель всемирно известной корпорации «Сони» неоднократно подчеркивал, что управление его фирмой осуществляется по принципу «все мы – одна семья» [1].

В развитых странах имеются предпосылки, необходимые для продуктивной реализации идей социального партнерства. В России ситуация значительно менее благоприятная. Прежде всего, это относится к условиям устойчивости общественной системы, уровня жизни большинства населения и степени дифференциации доходов. Уровень жизни более половины жителей России крайне низок. При этом дифференциация доходов, по данным Министерства труда и социального развития РФ, в 1,5-2 раза выше, чем в развитых странах. А это ведет к конфронтации, ожесточению людей.

В стране на сегодня подписано Генеральное соглашение, действует 76 региональных соглашений, 48 отраслевых соглашений на федеральном и около 1400 на региональном уровнях. Заключено более 130 тыс. коллективных договоров на предприятиях.

В крае же становление системы социального партнерства началось в 1990 году. За это время накоплен большой опыт в решении проблем, связанных с социально-трудовыми отношениями. Многократно заключается краевое трехстороннее соглашение между администрацией, федерацией профсоюзов, Союзом товаропроизводителей, предпринимателей края. Работает краевая трехсторонняя комиссия по регулированию социально-трудовых отношений. Развивается практика заключения краевых отраслевых, городских и районных соглашений, коллективных договоров.

Краевым соглашением предусмотрена координация действий всех трех сторон (администрация, профсоюзы, работодатели) в области экономической и социальной

политики, направленной на обеспечение благоприятных условий жизни, труда и занятости населения края, а также на ужесточение контроля за выплатой заработной платы.

Благодаря целенаправленным действиям сторон достигнуты некоторые положительные результаты сотрудничества.

На пяти состоявшихся заседаниях трехсторонней комиссии рассмотрены вопросы, касающиеся:

- погашения задолженности по заработной плате и пособиям, принимаемых мер по своевременной выплате текущей заработной платы;
- использования территориальной части бюджета Государственного фонда занятости населения;
- выделения бюджетных средств на переселение граждан из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей;
- льготного лекарственного обеспечения жителей края;
- основных условий и порядка стимулирования работодателей в создании новых рабочих мест;
- организации отдыха, оздоровления и занятости детей и др.

По результатам рассмотрения вопросов приняты 3 решения и 25 поручений, которые направлены для сведения, исполнения и проведения соответствующей работы администрациям городов и районов, комитетам и управлениям администрации края, предприятиям и организациям. С целью достижения согласия и взаимопонимания сторон социального партнерства администрацией Красноярского края принято постановление «О мерах по развитию социального партнерства в Красноярском крае» [2].

Ассоциации Глав местного самоуправления западной группы городов и районов Красноярского края, совета федерации профсоюзов и Союза товаропроизводителей, предпринимателей края подводились итоги выполнения этого постановления. Была принята резолюция по дальнейшей реализации указанного постановления.

В целях активизации усилий администрации края, федеральных и отраслевых надзорных органов по наведению порядка в соблюдении требований законодательства о труде РФ в основном осуществлены проверки выполнения коллективных договоров на предприятиях Ленинского района г. Красноярска. Результаты проверок будут рассмотрены на краевом межведомственном координационном совете по охране труда.

Вместе с тем, необходимо признать, что система коллективно-договорных отношений и соглашений в этом районе, как и многих других, в полной мере пока не отлажена, а поэтому и эффективность социального партнерства пока еще невелика. Об этом говорят систематические и многочисленные случаи нарушений основных прав работников, прежде всего - в вопросах выплаты зарплаты, пенсий, социальных пособий, отсутствие на большинстве территорий соглашений, а в организациях - коллективных договоров [3].

Очевидна профессиональная и организационная слабость работодателей. Как сторона в социальном партнерстве - они еще не стали заинтересованной и активной силой сотрудничества.

По данным Союза товаропроизводителей, предпринимателей края объединения работодателей сформированы (для того, чтобы выступать в качестве одной из «сторон» в 2-х, 3-х сторонних соглашениях на уровне города, района) лишь в семи территориях (в г. Дивногорске и г. Железногорске, Ачинском, Большемуртинском, Канском, Минусинском, Назаровском районах) из 59 территорий края.

Не все ладно и с другой стороной партнерства - профсоюзами и активностью объединений профсоюзов в городах и районах.

В настоящее время советы председателей профкомов функционируют лишь в 21-ой территории, в городах: Ачинске, Дивногорске, Енисейске, Заозерном, Игарке, Канске, Лесосибирске, Назарово, Сосновоборске, Шарыпово. В районах: Балахтинском, Большемуртинском, Большеулуйском, Идринском, Ирбейском, Козульском, Краснотуринском, Манском, Тюхтетском, Ужурском, Уярском.

Основное место в развитии социального партнерства принадлежит такой организационной форме, как коллективные договоры на предприятиях.

К сожалению, в крае они заключены и действуют лишь на некоторых предприятиях (24 % от общего числа предприятий).

Наиболее активное социальное партнерство осуществляется лишь на предприятиях железнодорожного и речного транспорта, химической промышленности (100 % охват).

Наибольшее распространение коллективно-договорных форм характерно для предприятий государственной формы собственности [4].

Отмечается затухание договорного регулирования на частных предприятиях. Тревожит тот факт, что нередко руководители предприятий предпочитают решать все вопросы единолично, не желают идти на диалог с работниками, и тем самым, накаляют обстановку, ведущую к конфронтации. В такой обстановке экономику не поднять и благосостояние не улучшить.

На наш взгляд существует острая необходимость активизации работы администраций городов и районов края по налаживанию социального партнерства на своих территориях, поскольку лишь на некоторых территориях этой работой занимаются достаточно серьезно.

И здесь требуется содействие в формировании советов председателей профсоюзных организаций и возложение функций по регулированию социально-трудовых отношений на одно (и более) должностное лицо в штате органа местного самоуправления.

К примеру, можно отметить создание трехсторонних комиссий по регулированию социально-трудовых отношений и заключение территориальных соглашений в г. Дивногорске, г. Железногорске, Иланском и Идринском районах, двухсторонней комиссии и заключение двухстороннего соглашения в Назаровском районе.

Имеются предпосылки для заключения двухсторонних соглашений и в 18 территориях края, среди них в г. Ачинске, Канске, Лесосибирске, Назарово, Шарыпово, Сосновоборске, Игарке, Енисейске, Заозерном.

Следует отметить, что комиссии по регулированию социально-трудовых отношений созданы и функционируют только в четверти территорий края, в основном с малочисленным населением. Соглашения между администрацией территории, объединениями работодателей и советом председателей профсоюзных комитетов по регулированию социально-трудовых отношений заключены лишь в г. Дивногорске, Иланском и Идринском районах. Двухсторонние соглашения между администрацией территорий и советом председателей профсоюзных организаций заключены в Краснотуранском и Назаровском районах.

Вместе с тем, возможности по заключению трехстороннего соглашения имеются в Большемуртинском районе (созданы Союз товаропроизводителей и совет председателей профсоюзных организаций), двухстороннего - в 18 территориях. Среди них города Ачинск, Канск, Лесосибирск, Назарово, Шарыпово, Сосновоборск, Игарка, Енисейск, Заозерный.

В силу отсутствия в органах местного самоуправления отделов (специалистов) по труду не отлажен механизм координации действий сторон социального партнерства на уровне предприятий, проведения уведомительной регистрации коллективных договоров, обобщение практики, методическая помощь и многое другое. Отсутствие инициативы сторон сдерживает и заключение коллективных договоров на предприятиях. Во всех случаях в крае коллективных договорах выявляются одни и те же недостатки [5]:

5. в содержании коллективного договора не находят отражения положения основополагающих статей Закона РФ «О коллективных договорах и соглашениях» (ст. 12, ст. 17 и др.);

6. стороны не берут на себя обязательства, содержащиеся по сравнению с действующим законодательством. Генеральным, краевым, отраслевым тарифным соглашениями более высокие гарантии;

7. ряд мероприятий и обязательств, требуют существенной доработки юридического и редакционного характера.

Проблема заключается в том, что повсеместно не уделяется должного внимания профилактике и предупреждению коллективных трудовых споров, которые часто перерастают в забастовки.

Литература

1. Чепелев Н.И., Безопасность технологических процессов АПК: Моногр. / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации. ФГОУ ВПО Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2003. – 280с.
2. Аналитическая информация о состоянии производственного травматизма в Красноярском крае в 2019 году. Информация подготовлена по данным Государственной инспекции труда в Красноярском крае.
3. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 05.04.2021).
4. Охрана труда: Сборник нормативных документов. – М.: ЭНАС, 2017. – 528 с. (Нормативная база).
5. Чепелев Н.И., Организация работы службы охраны труда на предприятии: учеб. пособие / Н.И. Чепелев. – Красноярск, 2018. – 318 с.

УДК 331.452

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Щёкин Артур Юрьевич
artur_shekin@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Высокий уровень смертности на сельскохозяйственных предприятиях это критический фактор сокращения численности трудоспособного сельского населения. Поэтому в работе приведены данные необходимые для дальнейшего углублённого исследования травматизма тружеников села в сельскохозяйственной отрасли производства и на рассматриваемом предприятии в целом. Предложены меры по охране труда для внедрения их в базы данных «Травматизм со смертельным и тяжёлым исходом в АПК Российской Федерации»

Ключевые слова: охрана труда в сельском хозяйстве, вредные и опасные факторы, травматизм, анализ условий труда и травматизма, сельскохозяйственное предприятие

ANALYSIS OF INDUSTRIAL INJURIES AND ITS PREVENTION AT THE ENTERPRISE

Shchekin Artur Yurievich
artur_shekin@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The high mortality rate at agricultural enterprises is a critical factor in reducing the number of able-bodied rural population. Therefore, the paper presents the data necessary for further in-depth study of injuries of rural workers in the agricultural industry and at the enterprise in question as a whole. Occupational safety measures are proposed for their implementation in the databases "Injuries with fatal and severe outcomes in the agro-industrial complex of the Russian Federation"

Keywords: labor protection in agriculture, harmful and dangerous factors, injuries, analysis of working conditions and injuries, agricultural enterprise

Несчастные случаи и заболевания возникают на производстве по причине невыполнения мер по профилактике и предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. Что связано с слабым мониторингом и анализом со стороны отдела охраны труда предприятия, в следствии чего возникают несчастные случаи и заболевания. Для

возобновления работ по профилактике и предупреждению травматизма и профзаболеваний нужно анализировать и мониторить все отчётные данные и материалы расследований несчастных случаев и профзаболеваний на предприятии вести учёт и статистику. После глубокого анализа будет видна ситуация по различным спектрам причин возникновения несчастных случаев, что даст возможность предложить меры по снижению или устранению травматизма и профзаболеваний на производстве [1].

Рассмотрим на примере анализа травматизма, который позволяет определить основные вектора свойственные травматизму здесь и сейчас на конкретном рассматриваемом производстве, позволяет разработать меры по охране труда, внедрение которых в производстве позволит сократить или вовсе исключить других аналогичных случаев.

Основанием для проведения анализа причин профтравматизма является [2]:

- выявление случаев травмирования, технических и организационных причин;
- выявление мест, процессов, видов работ с повышенной опасностью, травмоопасных ситуаций, возникающих на производстве.
- установление влияния параметров техники, технологий, организационного уровня производства и ряда близких факторов трудового процесса на уровень безопасности труда;

По двум направлениям анализ производственного травматизма может вестись. Первое, прогностическая модель риска – построение модели взаимосвязи между техническими характеристиками механизмов производства и существующей вероятностью воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов. Второе – анализ существующих данных, приобретённых в процессе расследования несчастных случаев.

Рассмотрим производственный травматизм на ЗАО «Назаровском», предприятие разводит молочный крупно рогатый скот, производство сырого молока и остальные виды деятельности. Смотреть таблицу 1 анализ производственного травматизма ЗАО «Назаровское».

На производстве предприятия трудится 2178 человек, производственный травматизм исследовался по следующим показателям:

- травматизма коэффициент частоты - на 1000 работающих пострадавших число;
- тяжести коэффициент – на один несчастный случай среднее количество дней нетрудоспособности.

Таблица 1 – ЗАО «Назаровское» анализ производственного травматизма

Наименование	ед. изм.	2019	2020	2021	в % отношении
Численность пострадавших:					
- с утратой на 1 рабочий день и более трудоспособности	чел.	20	23	9	39,13
- с повреждениями здоровья тяжёлыми	чел.	2	-	3	
- со смертельным исходом	году чел.	-	3	-	
- случаи групповые		-	-	-	
Число дней нетрудоспособности	чел./дни	799	910	582	63,96
- коэффициент частоты (K _ч)		7,77	8,94	3,5	39,2
- коэффициент тяжести (K _т)		39,95	39,57	64,67	163,4

По результатам в 2021 году численность пострадавших с утратой на 1 рабочий день и более трудоспособности уменьшилась в процентном отношении к максимальному числу на 60,87%, а количество дней нетрудоспособности всего 36,04%. При этом 2021 году было максимальное количество тяжёлых несчастных случаев, а 2020 со смертельным исходом.

Групповых случаев травматизма за исследуемый период не было. За исследуемый период коэффициент частоты понижается, а коэффициент тяжести растёт.

Основные причины травматизма тяжёлого и со смертельным исходом:

- грубые нарушения в организации производства работ;
- несоблюдение трудового распорядка и дисциплины работниками предприятия;
- пренебрежение средствами защиты либо их отсутствие на рабочих местах.

Специальная оценка условий труда по состоянию на 25.10.2020 года проведена на 1738 местах рабочих, на них работает 2567 человек. Результаты которой представлены в таблице 2.

Таблица 2 – ЗАО «Назаровское» количественные результаты спецоценки

Наименование	Ед. изм.	на 2020 г
Рабочих мест кол. на которых своевременно проведена спецоценка, всего	единиц	1738
по результатам спецоценки:		
- оптимальные, допустимые - первый и второй классы условий труда	единиц	1443
- вредный - третий класс условий труда	единиц	295
- опасный - четвёртый класс условий труда	единиц	-

Полученные результаты спецоценки вносят корректировки в трудовые договора: прописываются данные об условиях труда на служебном месте, о гарантиях и компенсациях за работу с ОПФ и ВПФ, а также утверждаются соответствующие режимы служебного времени и времени отдыха для сотрудников (ст. 57 ТК РФ). В том случаи, когда предусмотрено предоставить дополнительный отпуск отдел кадров проводит корректировку графиков отпусков [3].

С учётом выше сказанного организуется обучение работников, составляются планы обучений, годовые планы мероприятий по охране труда, а также принимаются меры:

- Контроль параметров ОПФ и ВПФ и поддержание их в оптимальных параметрах для сохранения безопасных условий труда.

- Непрерывный анализ технических, организационных, личностных причин возникновения травм на производстве, их незамедлительное устранение и предотвращение – это важнейшее условие минимизации и даже полного исключения производственного травматизма, а в некоторых случаях и профессиональных заболеваний.

- Грамотное, структурированное, по заранее разработанной программе чтение инструктажей по охране труда: вводного при приёме на работу; первичного перед началом работ на трудоустроенном рабочем месте; повторный по запланированному графику в определённый период времени с целью проверки у работников полученных на ранее читаемых инструктажах знаний и умений; внеплановый проводится при изменении технологического процесса, замене оборудования, после несчастного случая, производственной аварии и нахождения работников в продолжительном отпуске; целевой проводится при совершении работ разовых, при устранении последствий аварий, стихийных бедствий, работ при которых оформляется наряд – допуск и прочее.

- С потенциальными нарушителями мер безопасности проводить индивидуальные воспитательные работы.

- Своевременное и квалифицированное обучение по охране труда руководителей и специалистов во внешних учебных центрах ДПО, проверка знаний охраны труда сотрудников внутренней аттестацией [4]. Количество обученных по охране труда на предприятии представлено в таблице 3.

Таблица 3 – ЗАО «Назаровское» обученные по охране труда работники.

Наименование показателя	Обучение работников по охране труда		
	2019	2020	2021
ЗАО «Назаровское»	1380	1506	1087

Необходимо осуществлять плановое финансирование расходов на охрану труда в организации, изыскивать возможность возмещения затрат на мероприятия по охране труда из ФСС В таблице 4 представлены затраты ЗАО «Назаровское» на мероприятия по охране труда.

Таблица 4 — Затраты ЗАО «Назаровское» на мероприятия по охране труда

Наименование показателя	Израсходовано на мероприятия по охране труда в среднем на одного работника, тыс. руб.		
	2019	2020	2021
ЗАО «Назаровское»	2,02	Нет данных	2,48

Выше представленный способ анализа травматизма, а в некоторых случаях и профессиональной заболеваемости позволит сохранить здоровье работников и безопасные условия труда - главные составляющие для получения высокого уровня работоспособности и увеличения прибыли производства.

Литература

1. Чепелев, Н.И. Теоретические аспекты сертификации безопасности технологических процессов АПК / Чепелев Н.И., Гордеев А.В., Щекин А.Ю., Едимичев Д.А. Вестник КрасГАУ. 2009. № 6 (33). С. 136-139.
2. Чепелев, Н.И. Анализ травматизма и основное направление повышения безопасности при механизированной раздаче кормов // Чепелев Н.И., Зотов А.В., Гордеев А.В., Щекин А.Ю. / Вестник КрасГАУ. 2009. № 7 (34). С. 175-177.
3. Щекин А.Ю. Как применять в работе результаты специальной оценки условий труда руководящему составу организации // В сборнике: Инновационные тенденции развития российской науки. Материалы XII Международной научно-практической конференции молодых учёных / Красноярский государственный аграрный университет 2019. С. 34-36.
4. Щекин А.Ю. Обучение работников сельского хозяйства и землеустройства по охране труда нестандартным методом // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития, материалы международной научно-практической конференции / Красноярский государственный аграрный университет 2019. С. 50-54.

331.451

**ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В ОТДЕЛЕНИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ
ФЕРМЫ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЮ КОРМОВ**

Щёкин Артур Юрьевич

artur_shekin@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье представлен анализ условий труда и охраны труда в отделении животноводческой фермы по переработки и приготовлению кормов (кормовое отделение фермы). Представлены основные аспекты оценки условий труда на примере кормового отделения фермы, знание этих аспектов и умение управлять ими, является одной из главных составляющих в обеспечения безопасности труда работников. Из-за того, что сельскохозяйственное предприятие по выращиванию животных является комплексом полного цикла производства соответственно разрабатывать мероприятия по охране труда нужно комплексно на все производство. Следовательно, анализ вредных и опасных факторов и травматизма позволяет получить достоверную информацию о состоянии условий труда животноводов. Предлагаемые рекомендации статье помогут повысить безопасность труда животноводов.

Ключевые слова: охрана труда в животноводстве, вредные и опасные факторы, показатели травматизма, кормовое отделение, животноводческая ферма

**IMPROVING LABOR SAFETY IN THE DEPARTMENT OF ANIMAL FARM PROCESSING
AND THE PREPARATION OF FEED**

Shchekin Artur Yurievich

artur_shekin@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article presents an analysis of working conditions and labor protection in the department of livestock farm for processing and preparation of feed. The main aspects of assessing working conditions on the example of the feed department of the farm are presented, knowledge of these aspects and the ability to manage them is one of the main components in ensuring the safety of workers. Due to the fact that an agricultural enterprise for raising animals is a complex of a full production cycle, accordingly, it is necessary to develop labor protection measures comprehensively for all production. Consequently, the analysis of harmful and dangerous factors and injuries allows us to obtain reliable information about the state of working conditions of livestock breeders. The proposed recommendations to the article will help improve the safety of livestock breeders.

Keywords: labor protection in animal husbandry, harmful and dangerous factors, injury rates, feed department, livestock farm

В наше время любое производство имеет множество технологических процессов, где присутствует большое количество разнообразных машин, оборудования, инструментов, работа которых воздействием на трудящихся производственных вредных факторов. Умение этих факторов и изучения управлять ими, является одной из главных составляющих в обеспечение безопасности работников.

Целью работы является предложение мероприятий по предупреждению травматизма и улучшению условий труда с помощью разработки плана, а именно ряда требований, которые благоприятно скажется на охрану труда и понижение уровня травматизма на производстве.

Охрана труда в сельскохозяйственных предприятиях и организациях ставит своей целью обучение необходимым теоретическим знаниям, практическим навыкам по созданию здоровых и безопасных условий труда на производственных объектах предприятия. А так

как охрана труда - это система законодательных, социально - экономических, технико-гигиенических и организационных актов и мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе производства продукции сельского хозяйства, то необходимо соблюдение всех требований в обязательном порядке. Охрана труда - это важнейший элемент в организации сельскохозяйственного производства. Это факт определяет основную задачу, стоящую перед руководящим и инженерно-техническим персоналом сельскохозяйственных предприятий в области охраны труда.

Почти во всех сельскохозяйственных предприятиях по выращиванию животных - это комплексы полного цикла производства, состоящий не только из помещений для содержания животных, но и как правило имеющие своё кормовое отделение, также собственное перерабатывающие производство. [1]

В зданиях животноводческих ферм и кормовом отделении должны быть комнаты отдыха и другие бытовые помещения. Должен обеспечиваться свободный доступ к оборудованным пожарным щитам. Инструменты и оборудование с электропитанием, имеющиеся на предприятии, должны регулярно проверяться, проводиться проверка подъёмных механизмов, транспортного оборудования. Инструмент, пришедший в негодность, своевременно должен списываться или ремонтироваться по возможности. Инструмент, находящимся в личном пользовании трактористов, шофёров и комбайнёров, также необходимо проверять так как очень часто инструмент приходит в негодность и несвоевременно заменяется – это всевозможные слесарные инструменты- зубила, ключи. Они приводят к травмам рук, ног и других частей тела.

Оборудование кормового отделения должно соответствовать требованиям техники безопасности иметь: исправные защитные щитки, приборы освещения и другие предохранительные устройства, способствующие повышению безопасности труда рабочих. Если вести мониторинг ответственных мест на предмет коррозионных повреждений можно избежать внезапного обрушения крупногабаритных металлических конструкций. Для этого необходимо уделить внимание освещённости и вентиляции в помещениях кормоцеха, особенно в зимнее время, несоответствие этих факторов приводит к повышению опасности травматизма работников. Недостаточно хорошее покрытие вентиляционной системы приводит к сильной запылённости помещения. Проверку целостности резервуаров и их своевременный ремонт необходимо осуществлять постоянно, так как это может привести к утечке заполняющих их жидкостей, которые могут повлиять на окружающую среду и привести к самовозгоранию или порче произведённой продукции. Наиболее прогрессивным и экономически выгодным можно считать восстановление металлических поверхностей с помощью «преобразователей ржавчины» [2].

Необходимо полное обеспечение средствами пожаротушения рабочих мест, складов и помещений, а также полностью оборудованы пожарные пункты. Данные требования практически полностью выполняются крупных пожаров на животноводческих фермах на протяжении последних пяти лет в крае не было. Несколько самовозгораний были вовремя ликвидированы.

Находящиеся в эксплуатации грузоподъёмные механизмы и машины должны быть технически исправными. Устройство и порядок эксплуатации должны соответствовать правилам безопасности объектов, на которых используются подъёмные сооружения. Цеховой персонал, которому вменена в обязанности эксплуатация грузоподъёмных механизмов и машин, обязан:

- иметь удостоверение о сдаче на право обслуживания грузоподъёмных механизмов;
- иметь на рабочем месте специальную Инструкцию по эксплуатации закреплённого грузоподъёмного оборудования и строго соблюдать её требования;
- быть внимательным при оценке веса грузов, подлежащего подъёму и перемещению, не превышать грузоподъёмность, указанную в паспорте;
- не подвергать опасности людей, находящихся в зоне подъёма и перемещения грузов;

- своевременно и качественно информировать своих руководителей о возникших неисправностях и ненормальностях в работе оборудования;
- не допускать эксплуатацию неисправного грузоподъемного оборудования.

Метеорологические условия производственных помещений определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха.

Производственные процессы сопровождается выделением в воздух рабочей зоны вредных веществ, вредные вещества в виде пыли, проникают в небольших дозах в организм человека, они вызывают изменения в организме целом, в его органах и системах.

Уровень шума на производственных местах животноводов и рабочих зонах помещений, на территории кормового отделения должен соответствовать безопасному значению в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. [3]

Оценка условий труда должна оцениваться специалистами при проведении специальной оценки условий труда. Аттестованные рабочие места позволяют выявить факторы, негативно влияющие на человеческий организм. Таким образом, о вредных условиях труда работников (по запылённости, загазованности, шуму, вибрации и др. факторам) руководителю будет известно по окончании специальной оценки. Денежные средства по этому поводу выделяются как правило отдельной строкой и учитываются специалистом по охране труда [4].

Одной из проблем при планировании мероприятий по охране труда является то, что на охрану труда закладываются средства из средств, затраченных на развитие, что не всегда приемлемо. Поэтому некоторые предприятия получают штрафные санкции за несвоевременное выполнение определённых мероприятий. Например, план по охране труда на 2021 год был утверждён 4 декабря 2020 года. Анализируя годовой план за 2020 год, можно сделать вывод, что он выполнен не полностью. Точнее – не все пункты, которые обязаны быть в плане по улучшению условий работников хозяйстве, были в него внесены. При этом остались невыполненными некоторые пункты плана. Это связано, прежде всего, с недостаточным планированием финансирования, так как, план составлялся в конце 2019 года, когда не были ещё известны размеры средств, которые будут израсходованы на закупку оборудования. Этого можно избежать если оставлять резерв денежных средств при планировании мероприятий по технике безопасности с учётом развития предприятия

Уровень безопасности жизнедеятельности играет очень важную роль для человека, поэтому нужно периодически контролировать и создавать наиболее благоприятные и безопасные условия труда. Для улучшения эффективности и безопасности труда, рабочих предлагается следующий план организационно - технических мероприятий [5]:

1. Необходимо в зимний период организовать обучение операторов, шофёров, слесарей, и животноводов безопасным приёмам работы и правилам пожарной безопасности.
2. Перед началом работ необходимо проводить инструктажи по технике безопасности, о чем делать соответствующие записи в журнале.
3. Каждое рабочее место снабдить инструкцией по технике безопасности и противопожарной безопасности.
5. К работе на ответственных участках допускать лиц, специально прошедших подготовку после проведения инструктажа на рабочем месте.

Внедрение описанных мероприятий по охране труда позволит существенно повлиять на: снижение количества несчастных случаев в животноводческих фермах, кормовом отделении, повышение безопасности труда и пожарной безопасности.

Литература

1. Чепелев, Н.И. Анализ травматизма и основное направление повышения безопасности при механизированной раздаче кормов / Чепелев Н.И., Зотов А.В., Гордеев А.В., Щекин А.Ю. // Вестник КрасГАУ. 2009. № 7 (34). С. 175-177.

2. Торопынин, С.И. Влияние параметров окружающей среды на коррозионные процессы оборудования животноводческих ферм / С.И. Торопынин, М.С. Медведев // Вестник Красноярского государственного аграрного университета № 3 – Красноярск: КрасГАУ, 2018. – С. 64-68.

3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»

4. Щёкин, А.Ю. Как применять в работе результаты специальной оценки условий труда руководящему составу организации / В сборнике: Инновационные тенденции развития российской науки. Материалы XII Международной научно-практической конференции молодых учёных / Красноярский государственный аграрный университет 2019. С. 34-36.

5. Щёкин, А.Ю. Обучение работников сельского хозяйства и землеустройства по охране труда нестандартным методом // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития, материалы международной научно-практической конференции. / Красноярский государственный аграрный университет. 2019. С. 50-54.

Содержание

Предисловие	3
Секция 1. Управление земельными ресурсами, объектами недвижимости и городскими территориями	
Бадмаева С.Э. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЛАНДШАФТА ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В БАССЕЙНЕ Р. КОЛОРОМО	4
Бадмаева С.Э. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В БАССЕЙНЕ Р. КОЛОРОМО	6
Бадмаева Ю.В. АНАЛИЗ УПКС ПО ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ СЕГМЕНТА «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ»	9
Бадмаева Ю.В., Хмелевская Е.Ю. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА НАЗАРОВО КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	12
Горбунова Ю.В., Сафонов А.Я. ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА КАНСКА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	15
Евтушенко Т.В. ОЗЕЛЕНЕНИЕ ЧАСТИ ЖИЛОЙ ЗОНЫ П. ЕМЕЛЬЯНОВО ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА	18
Зинченко И.В. ИЗУЧЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИГОРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ	21
Каюков А.Н. ДОГОВОР АРЕНДЫ И КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА ЛЕСОУСТРОЙСТВА, СОСТАВ ПРОЕКТА ЛЕСОУСТРОЙСТВА	24
Каюков А.Н. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ САДОВОДСТВА, ОГОРОДНИЧЕСТВА И ДАЧНОГО ХОЗЯЙСТВА ИЗ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	29
Колпакова О.П. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ	33
Колпакова О.П. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА	36
Мамонтова С.А. ОРГАНИЗАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ	38
Мамонтова С.А. ПРЕИМУЩЕСТВА УСТАНОВЛЕНИЯ ПУБЛИЧНОГО СЕРВИТУТА	41
Сорокина Н.Н. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ПРИ ВЫДЕЛЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ИЗ ОБЩЕДОЛЕВОЙ СОБСТВЕННОСТИ	43
Сорокина Н.Н. ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ	45
Секция 2. Современные проблемы в области природообустройства, геодезии и ГИС-технологий	
Вараксин Г.С., Шабаева А.А. О ПРОБЛЕМАХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ НА ДЖИДИНСКОМ КОМБИНАТЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ	48
Иванова О.И. АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОНЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	51
Иванова О.И. ПРОГНОЗ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ Р.ЧУЛЫМ - П.КОПЬЕВО	54
Ковальчук А.Н. СМЕНА ПАРАДИГМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	59
Коннов И.А., Вараксин Г.С. ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРИДОРОЖНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБЛАКОВ ТОЧЕК	62

Летягина Е.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ СКРИНИНГА	68
Орловский С.Н., Карнаухов А.И. ОСУШЕНИЕ БОЛОТ – РЕЗЕРВ РАСШИРЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ЮГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	74
Орловский С.Н., Карнаухов А.И. ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЕРМАКОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	79
Шумаев К.Н. ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ЛЕДОВЫХ ПЕРЕПРАВ АНГАРО-ЕНИСЕЙСКОГО БАССЕЙНА	82

Секция 3. Актуальные проблемы повышения безопасности труда в АПК

Бердникова Л.Н. ВЗАИМОСВЯЗЬ СНИЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В АПК С РАЗРАБОТКОЙ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	87
Бердникова Л.Н. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ АПК ПОСРЕДСТВОМ ОБУЧЕНИЯ ОХРАНЕ ТРУДА	89
Ковальчук А.Н., Ковальчук Н.М. К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К БЕЗОПАСНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	91
Ковальчук А.Н. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА МОДЕЛИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ	94
Чепелев Н.И., Маслова Т.В. УСЛОВИЯ ТРУДА И ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ	100
Чепелев Н.И., Неделина М.Г., Маслова Т.В. РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ	103
Щёкин А.Ю. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА НА ПРЕДПРИЯТИИ	106
Щёкин А.Ю. ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В ОТДЕЛЕНИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ФЕРМЫ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЮ КОРМОВ	110

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК

Материалы IV Национальной научной конференции

(27 мая 2022 г., г. Красноярск)

Электронное издание

Издается в авторской редакции

Подписано в свет 20.06.2022. Регистрационный номер 104
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117