

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

Кафедра Мелиорация и охрана земель

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Экологические аспекты ирригации и осушительные мелиорации»

Тема: Экология земель и мелиоративные условия Джидинского района Республики
Бурятия

Направление подготовки: 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Выполнил: обучающийся группы М01-П61

Шырбан Алдынай Андреевна
фамилия, имя, отчество обучающегося

Руководитель: к.б.н., доцент
уч. степень, уч. звание

Балданов Нимбу Доржижапович
фамилия, имя, отчество руководителя



Дата сдачи работы «20» декабря 2019 г.

Защита состоялась «20» декабря 2019 г.

Оценка 3 (удов.)

г. Улан-Удэ, 2019 г.

Содержание

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение | 2 |
| Глава 1. Экологические условия формирования и функционирования земель | 4 |
| 1.1. Географическое положение Джидинского района Республики Бурятия | 4 |
| 1.2. Климатические условия | 5 |
| 1.3. Рельеф | 6 |
| 1.4. Гидрогеологические условия | 6 |
| 1.5. Гидрография и гидрологическая характеристика (основных водных объектов, или тех объектов из которых производится водозабор)..... | 6 |
| 1.6. Растительность | 7 |
| 1.7. Почвы и почвенные ресурсы..... | 8 |
| Глава 2. Хозяйственно-экологическая характеристика района..... | 14 |
| 2.1. Экономические показатели, специализация..... | 14 |
| 2.2. Структура земельного фонда, доля мелиорируемых земель | 22 |
| Глава 3. Экология земель..... | 26 |
| 3.1. Краткая характеристика существующих мелиоративных систем | 26 |
| 3.2. Эколого-мелиоративная характеристика почв..... | 27 |
| 3.2.1. Гумусное состояние и необходимость его улучшения | 30 |
| 3.3. Оценка экологического состояния земель..... | 33 |
| 3.3.1. Общая эколого-мелиоративная характеристика вод, применимость и ограничения к применению для орошения | 34 |
| Выводы | 39 |
| Список литературы..... | 45 |

Введение

Земельный фонд страны является национальным богатством, рациональное использование которого невозможно без системы управления, особенно в периоды крупных земельных преобразований - перестройки земельных отношений, когда происходят массовое перераспределение и приватизация земель, реорганизация существующих объектов земельных отношений.

Формирование благоприятных эколого-экономических условий на мелиоративных ландшафтах является важной и приоритетной обязанностью всех хозяйствующих субъектов, осуществляющих свою деятельность по организации использования и улучшения мелиорированных земель, поскольку строительство и эксплуатация мелиоративных систем (оросительных или осушительных) повышает интенсивность использования земель и изменяет характер природной среды (почвенного покрова, воды и т.д.). В результате этих действий экологическая ситуация на прилегающих мелиоративных территориях обретают новые качественные изменения.

В этой связи при проектировании мелиоративной системы для конкретной территории анализируют сложившуюся и перспективную ситуацию по следующим аспектам:

- каково состояние природных ресурсов на исследуемой территории предполагаемой для мелиоративного обустройства;
- какие источники загрязнения действуют и какие могут появиться в процессе эксплуатации мелиоративной системы;
- состав загрязняющих веществ и интенсивность их сбросов и выбросов;
- в каком направлении будут происходить изменения в природной среде, какова их интенсивность;
- каково влияние проектируемых мероприятий на состояние почвенного покрова и на загрязнение мелиорированных земель в целом;

- каково влияние проектируемых мероприятий на состояние водных источников и качество воды;
- каково влияние проектируемых мероприятий на загрязнение воздушной атмосферы;
- какое влияние мелиоративного объекта на состояние природных процессов на прилегающих к этим объектам территориях, т.е. на какое расстояние от объекта распространяется его влияние;
- прогноз последствий влияния мелиоративного объекта на перспективу с учетом их эколого-экономической оценки.

Глава 1. Экологические условия формирования и функционирования земель

1.1. Географическое положение Джидинского района Республики Бурятия

Джидинский район располагается на юго-западе Бурятии. С юга примыкает к Монголии, соседствует с Закаменским, Кяхтинским, Кабанским и Селенгинским районами Бурятии.

Район располагается в долине реки Джиды и в Боргойских сухих солончаковых степях. На северной границе района находятся Хамар-Дабайский и Боргойский, а на южной – Джидинский хребты. Долина Джиды в пределах района сравнительно широкая, но в 5 км от устья прорывается сквозь «Даристуйские щеки». На востоке района течет река Селенга.

Вблизи села Зарубино на левобережье Селенги находится гора Хараты – ботанический памятник природы. Высота этой горы чуть больше девятисот метров. С западной стороны склон горы отвесный и каменистый, а с других сторон – склоны пологие, покрытые растительностью.

Леса расположены по правому берегу Джиды и на склонах Хамар-Дабана. Здесь господствует лиственница, которую на больших высотах сменяет кедр, пихта, ель, а в долинах – сосна. В общей площади района лесной фонд составляет 42 процента, а лесопокрытая площадь – 97 % от общей площади лесного фонда.

1.2. Климатические условия

Для Джидинского района, также как и в целом по республике, характерен резко выраженный континентальный климат с большими амплитудами колебаний годовой и суточной температурой. Средняя температура января составляет 36,4 градуса. Территория Джидинского района находится в зоне достаточного увлажнения, годовое количество осадков составляет 410-423 мм. Максимальное количество осадков приходится на летние периоды, когда выпадают осадки в количестве 34-41 мм в сутки.

Господствующими ветрами являются северные, а весной северо-западные. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,4 м/сек. К неблагоприятным условиям природы относятся суховеи, песчаные бури, засухи, поздние весенние и ранние осенние заморозки, метели, град, ливни, сильные морозы в зимний период. По почвенно-географическому районированию почвы Джидинского района относятся к почвам умеренно-холодного пояса, Восточно-Саянской горной провинции, в Хамар-Дабано-Джидинском и Малохамар-Дабанском горных округах. Разнообразие почвенного покрова обусловлено горным характером рельефа, резко континентальным климатом, степной и луговой растительностью. На северных склонах под лесной растительностью формируются серые лесные малогумусные почвы. Ниже по пологим и покатым склонам гор серые лесные, черноземы, на склонах южной сухостепной подзоне формируются каштановые почвы и темно-каштановые почвы. По речным долинам формируются пойменные, луговые, лугово-болотные почвы.

1.3. Рельеф

Основными формами рельефа являются вытянутые с запада на восток хребты: Джидинский (высота 1500-2000 м) и Малый Хамар-Дабан (высота 1800-2000 м), южные оконечности хребта Хамар-Дабан. По границе этой области с горами Прибайкалья протягивается цепь межгорных понижений Петропавловской и Боргойской. Равнинные участки расположены в межгорных понижениях и долинах рек на высотах от 500-700 метров в западной части и до 800-850 метров в восточной части. Боргойские межгорные понижения отличаются большой тектонической активностью. Рельеф увалисто-холмисто-горный.

1.4. Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть представлена главной артерией рекой Джиди. Гидрологическая сеть района входит в Ангарско-Енисейский район бассейна озера Байкал. Грунтовые воды залегают неглубоко, население использует для

своих нужд воду как из шахтных колодцев, глубина которых колеблется от 3 до 6 метров, так и буровых скважин.

1.5. Гидрография и гидрологическая характеристика (основных водных объектов, или тех объектов из которых производится водозабор)

Бассейн р. Джиды занимает площадь равную 23500 км² и характеризуется наиболее развитой гидрографической сетью. Территория бассейна охватывает Закаменский и Джидинский районы республики, располагающих 353170 га сельхозугодий, из них орошаемых земель - 14,042, земли несельскохозяйственного использования - 7685 и лесного фонда - 1257350 га. Гражданам принадлежат 11316 и крестьянским хозяйствам - 4620 га земли, администрациям - 62430 га, из них городских (поселковых) - 14990 и сельских - 47440 га земли.

Населенных пунктов - 61 населенном пункте, из них 1 город, 3 рабочих поселка. Хозяйственную деятельность осуществляют 64 организации и предприятия, которые зарегистрированы как водопользователи, которые подразделяются следующим образом: промышленность и другие отрасли - 17, коммунально-жилищное хозяйство - 3, сельскохозяйственного направления - 44.

Основу водопользования составляет орошение - 41,1%. Промышленность и жилищно-коммунальное хозяйство используют примерно одинаковое количество воды -- 4,6 и 4,4 млн.м³, соответственно (22,6%).

Сельскохозяйственное производство не имеет сточных вод. Стоки от промышленных объектов - 1,64 млн.м³, от жилкомхозов - 1,29 млн.м³.

Объем использования воды в Джидинском бассейне ежегодно сокращается.

1.6. Растительность

На территории района растительность представлена разнообразием и характеризуется сочетанием леса и лесной растительностью. Леса занимают

большую территорию. Лесостепь сосновая, выше переходит в лиственничную. Древесная растительность встречается по вершинам и верхней части склонов гор по крутым берегам глубоких оврагов и балок. В древостое преобладают сосна, кедр, береза, лиственница. Подлесок состоит из шиповника, кустарниковой заросли ив и черемухи. На пастбищах встречается до 20 видов растительных формации ковыльники, полынь и другие. В долине рек выделена луговая растительность, которая представлена составом травостоя полевица луговая, мятлик луговой, люцерна. Из сорной растительности на пашне встречаются дикая сурепка, пырей корневищный.

1.7. Почвы и почвенные ресурсы

Почвенный покров Джидинской котловины с обрамляющими ее таежными территориями практически не изучен. Для показа СПП высотнопоясных комплексов выделены экспозиционно-высотно-дифференцированные группы для таежных почв. На карте, особенно в межгорных понижениях видно, что реальное строение почвенного покрова выявлено в сочетаниях и сочетаниях-мозаиках (табл. 1).

Таблица 1. Макроструктура почвенного покрова

| Генетико-геоморфологические типы ПК | Геоморфологическая природа | Номер типов ПК |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Морфологические группы дифференцированного почвенного покрова | | |
| экспозиционно-высотно-дифференцированные | Различие почв на разных склонах и абсолютных высотах местности | I |
| Сочетания - мозаики | | |
| Неупорядоченнопятнистые фитогенные | Чередование почв неправильной формы, не связанные с элементами рельефа, не связанные с различными ассоциациями растений | II |
| Округло-пятнистые депрессионно-цокельнохолмистые | Чередование холмов, сложенных коренными породами с межхолмными замкнутыми депрессиями | III |
| Сочетания | | |
| Линзовидно-округлые эоловые дефляционноаккумулятивные | Районы барханного и дюнного рельефа | IV |
| Полосчато-линзовидные, пойменно-дельтовые | Пойменный, дельтовый, древнепойменный, древнедельтовый рельеф | V |

| | | |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Кольцевые приозерные и приболотные | Территория со значительным количеством небольших озер, округлых мелких болот, колков | VI |
| Древовидно-округлопятнистые цокольныхолмисто-эрозионные | Чередование холмов, сглаженных коренными породами, с элементами расчлененной сети (сочетания выходов пород вершин холмов, щебнистых каштановых, черноземных почв). | VII |

Джидинский таежный природный район охватывает южный 8 склон хребта Большой Хамар-Дабан, северные и южные склоны Малого Хамар-Дабана, северные склоны Джидинского хребта. Данный природный район занят горной тайгой и входит в Джидинскую котловинно-горную лесорастительную провинцию лиственничных лесов.

При водораздельной части южного макросклона Большого ХамарДабана под тундровой мохово-лишайниково-кустарниковой растительностью распространены экспозиционно-высотно-дифференцированные группы - [(ПБт-^ ПБт ") + мГ ^]. Ниже выделен контур в бассейнах рек Верхняя и Средняя Хандагайта, где дерновые таежные кислые почвы преобладают в экспозиционно-высотно-дифференцированной группе - [(Дт" + ПБ") + мГ ^]. От этой группы правее и левее под кедроволиственнично-сосновым лесом вдоль реки Темник развиты морфологические группы следующего состава - [(Дт" + ПБ) + мГ ^].

По северному склону Малого Хамар-Дабана, восточнее от озера Таглей до границы с Селенгинским административным районом, большие контуры занимают подбуры с глееземами мерзлотными таежными и подзолами иллювиально-гумусовыми - [(ПБ + мГ) + ПоП, [(ПБ + По"""") + мГ ^]. Между хребтами Большой и Малый Хамар-Дабан в верховьях реки Темник на высотах 1320-1450 м, включая озеро Таглей, простираются неупорядоченно-пятнистые фитогенные сочетания - [(мГб^ + мГб™) + мГ ^]. Здесь в слабодренированных узких межгорных падах, распадках и верховьях рек среди таежных ландшафтов с многолетней мерзлотой СПП характеризуется

высокой контрастностью и различной степенью проявления дернового, глеевого и болотного процессов.

По южному склону Малого Хамар-Дабана в верховьях рек Бургалтай, Гегетуй, Ичетуй под лиственнично-кедровыми брусничнозеленомошными лесами развиты подбуры с подзолами и глееземами мерзлотными таежными почвами - [(ПБ+По^{'''^})+мП]. Южнее от озера Таглей, по водоразделу и верховьях рек Армак, Алцак, Торей широко распространены дерновые таежные кислые почвы с подбурами, глееземами мерзлотными таежными торфянистыми и торфяными. В нижней тайге по средним течениям рек Армак, Алцак, Торей, Гегетуй и Ичетуй под лиственнично-разнотравно-бруснично-зеленомошными лесами с примесью березы доминируют дерновые таежные насыщенные с дерновыми таежными кислыми почвами. На контакте леса и степи господствуют дерновые таежные насыщенные с каштановыми литогенными и темно-каштановыми, черноземными малогумусовыми почвами, а верховьях рек Гегетуй, Ичетуй - лугово-болотными.

Петропавловский горностепной район занимает мелкосопочные и увалистые предгорья хребтов Хамар-Дабан и Джидинский, пересеченные широкой долиной р. Джиды и долинами ее притоков, основные высоты района расположены в пределах от 750 до 1000 н.у.м. На подгорных шлейфах западнее от с. Петропавловки распространена злаковоразнотравная степь, где преобладающими комбинациями являются почвы каштановые, лугово-каштановые, болотные перегнойноторфянистые с многочисленными мелкими контурами выходов пород. Эти доминирующие типы сопровождаются их подтипами и контрастными типами почв, как дерновые таежные литогенные, черноземы малогумусовые, дерновые серые лесные, поименно-луговые. Довольно большую площадь занимают луговые и засоленные равнины падей и распадков, спускающихся со склонов хребта Малый ХамарДабан.

К лесостепному району отнесена только нижнюю часть северного склона и восточная оконечность Джидинского хребта от высоты 750 м на западе, от 850 до 1200 м на востоке. Березово-лиственничные леса северных склонов отличаются от тайги разреженностью древостоя, слабым развитием кустарникового покрова, хорошим развитием травостоя с экспозиционно-высотной дифференцированными комбинациями - $[(Дл^+ Дт^+ Дт'')]$, $[(Дл^+ Дт'') + Чл]$, $[(Дл^+ Дт^+ Ж)]$, $[(Дл^+ Ч^+ 0 + К)]$. При водораздельной части хребта под лиственничново-брусничнозеленомошным лесом развиты подбуры с подзолами. Равнинные участки лесостепи распаханы и характеризуются большим разнообразием рельефа: это террасы рек, подгорные шлейфы, холмисто-увалистые равнины.

Боргойский горносухостепной район занимает замкнутое Боргойское межгорное понижение, в центре которого расположены усыхающие соленые озера Верхнее и Нижнее Белое, и низовья реки Джиды. В районе преобладают равнинные и увалистые поверхности, которые имеют низкие гипсометрические уровни до 800 м и характеризуются горносухостепным типом местности с мелкодерновиннозлаковыми, ковыльными, полынными степями. Здесь отмечается значительное распространение луговых равнин. Группу луговых и лугово-болотных типов местности представляет пойма реки Джиды с притоками рек Гегетуй, Цагатуй, Ичетуй, Бургалтай.

Собственно пойма реки Джиды представляет собой изрезанную многочисленными притоками и старицами приречную равнину, где широко распространены контрастные полосчато-линзовидные дельтовые сочетания $[(Ал + Бл) + Нс''']$, $[(Ал + Кл) + Л]$, $[(Ал + Ск) + Бл]$ и др. Центральное место занимают различные комбинации каштановых почв с луговоболотными, пойменно-луговыми, лугово-каштановыми почвами. Исключение составляют следующие комплексы - $[(Ч''^+ К^+) + К]$ и $[(К^+ К) + Ч''^+]$. Самые низкие части района заняты пойменными 10 равнинами с пятнами засоленных почв, где распространены неупорядоченно-пятнистые фитогенные комплексы -

[(Кл+К)+Чл], [(Кл+Ск)+Л], [(Ск+Кл)+К]. По обе стороны от этой равнины под сухой степью основной фон почвенного покрова составляют линзовидноокругло-пятнистые цокольно-холмистые эрозионные сочетания - [(К+ВП)+Дл'^] и экспозиционно-высотно-дифференцированные группы - [(К'+Ч "0+Кл].

В северной тайге преобладающими почвами являются подбуры, которые составляют около 72 %, а в средней тайге доминируют дерновые таежные кислые почвы - 71 % и подбуры - 22 %. В этих подзонах отдельными пятнами встречаются подзолы иллювиально-гумусовые, площадь которых около 9 %, глееземы мерзлотные таежные - 14 %.

В южной тайге 72 % занимают дерновые таежные насыщенные и кислые (28 %) почвы, по краям появляются каштановые - от 3 до 16 % и поименно-луговые - от 2 до 4 %.

В лесостепной зоне 68 % составляют дерновые серые лесные почвы, дерновые таежные насыщенные - 18 %, дерново-карбонатные - 12 % и лугово-черноземные - 2 %.

К экспозиционно-высотно-дифференцированным группам таежных и лесостепных ландшафтов принадлежат 50 % почвенных комбинаций, остальные семь типов СПП - к неупорядоченно-пятнистым фитогенным (16 %) , полосчато-линзовидным поименно-дельтовым (13 %) , кольцевым приозерным и приболотным (9 %) , древовидно-округло-пятнистым депрессионно-цокольно-холмистым (4 %) , линзовидно-округлым эоловым дефляционно-аккумулятивным (2 %) , распространенных в сухостепных, степных, луговых и лугово-болотных ландшафтах. Причем, чем меньше площадь контуров полу- и гидроморфных почв, тем больше число контуров контрастных почв. Выше указанные значения характеризуют дробность, контрастность, неоднородность структуры почвенного покрова.

В районе исследования земли сельскохозяйственного назначения занимают площадь 324,2 тысячи га или 37,6 % от территории

административного района. Наиболее ценный вид угодий в структуре земельно-ресурсного потенциала - пашня, составляющая 11,1 %, остальная часть используется в качестве естественных угодий: сенокосы - 2,5 % и пастбища - 23,2 %. Неудобные земли занимают 2,9 %, под 12 водой находится 0,6 %, прочие земли составляют 4,7 %.

Большая часть сельскохозяйственных угодий занята каштановыми почвами - 42,4 %. Они занимают южные склоны хребта Малый ХамарДабан, массив Боргойской степи. На высотах 700-800 м над уровнем моря каштановые почвы сменяются дерновыми серыми лесными почвами (13 %), которые распространены на северных склонах отрогов Джидинского хребта и невысоких гор. Дерново-карбонатные почвы занимают ограниченное распространение (0,5 %) на западе района (с. Нарын). Черноземы (5,1 %) формируются под луговыми и настоящими степями и обрамляют межгорные понижения с каштановыми почвами. Боровые пески имеют незначительную площадь в восточной части района - 0,3 %. Таким образом, в данном районе почвы автоморфного ряда составляют 66,9 %, а полугидроморфные почвы: лугово - черноземные - 1,7 % и лугово-каштановые почвы - 4,9 %.

В состав гидроморфных почв входят разнообразные пойменные почвы, которые распространены по поймам рек Джидинской котловины. Выделены следующие подтипы: поименно-слоистые, поименно-луговые, поименно-луговые остепненные. У всех подтипов площадь в сумме составляет 11 % и 2 % луговые почвы. Пониженные элементы рельефа - слабодренированные западины и прирусловые части рек Джиды, Гегетуй, Ичетуй и др. занимают лугово-болотные - 1,4 % и болотные почвы - 2 %. Наиболее крупные участки луговых солонцов (0,2 %) и солончаков (1,6 %) распространены по долинам рек Боргой и Холой и в приозерных понижениях озер Верхнее и Нижнее Белое. Прочие земли включают в себя пески - 1,1 %, овражно-балочные - 0,4 % и выходы пород - 4,8 %.

Почвенные ресурсы лесных территорий представлены преимущественно дерновыми таежными кислыми и насыщенными почвами - 39 % и подбурами типичными, литогенными, сухоторфянистыми тундровыми - 32 %. Затем за ними, по занимаемой площади идут дерновые серые лесные среднегумусовые и многогумусовые - 12 %. Глееземы мерзлотные болотные и глееземы мерзлотные таежные распространены по слабо дренированным узким межгорным понижениям, падам, распадкам. Они фрагментарно разбросаны как сопутствующие почвы по северному склону Малого Хамар-Дабана и их площади составляют 12 %. Незначительную площадь занимают дерново-карбонатные (1 %) , подзолы (2 %) и пойменные (2 %) почвы.

Глава 2. Хозяйственно-экологическая характеристика района

2.1. Экономические показатели, специализация

Специализация экономических районов ведет к экономии общественного труда в результате использования местных природных ресурсов, выгод экономико-географического положения, сложившегося производственного аппарата и трудовых навыков населения.

Социально – экономическое развитие Джидинского района, несмотря на проявления финансового кризиса, характеризуется тенденцией к росту по основным макроэкономическим показателям. Сокращается разрыв отставания между районными и среднереспубликанскими показателями.

Анализ состояния экономики Джидинского района за предыдущие годы показывает, что важнейшие экономические показатели, характеризующие динамику развития района, сохраняют положительную тенденцию. В результате проведенных социально-экономических преобразований произошло реформирование сельскохозяйственных предприятий. Товаропроизводители стали собственниками земли, имущества, произведенной продукции и дохода. Сократилась численность убыточных предприятий.

Ведущими отраслями промышленности Республики Бурятия являются машиностроение и металлообработка, электроэнергетика, цветная металлургия и пищевая промышленность. К основным специализациям сельского хозяйства относятся животноводство мясо-молочного направления, овцеводство, производство зерновых культур и овощеводство. Конкурентными преимуществами социально-экономического развития Республики Бурятия являются: значительные запасы минерально-сырьевых ресурсов (месторождения полиметаллов, вольфрама, молибдена, фосфоритов, цеолитов и флюорита); высокий экологический и туристический потенциал территории (озеро Байкал как объект мирового природного и экологического наследия). На

территории Республики Бурятия создается особая экономическая зона туристско-рекреационного типа "Байкальская гавань"; важное стратегическое положение в транспортной системе России, наличие международного аэропорта. По территории Республики Бурятия проходят 2 железнодорожные магистрали - Транссиб и БАМ, соединяющие центральные части России с районами Дальнего Востока и странами Юго-Восточной Азии - Китаем, КНДР, Монголией, Японией и др.; приграничное положение Республики Бурятия (наличие общей границы с Монголией), близость переходов через российско-китайскую границу, а также к странам Северо-Восточной Азии; близость к активно развивающимся странам Азиатско-Тихоокеанского региона (к потенциальным рынкам сбыта и источникам инвестиций); наличие крупных промышленных предприятий с элементами высокотехнологичных производств. Основными стратегическими приоритетами социально-экономического развития Республики Бурятия в 2010 - 2020 годах будут являться комплексное освоение месторождений полезных ископаемых, заготовка и переработка лесных ресурсов, развитие транспортно-логистического потенциала, туристско-рекреационной сферы, мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.

В 2017 году по сравнению с предыдущим годом рост объемов инвестиций в сопоставимых ценах составил 110 %, оборота розничной торговли – 117,6 %, платных услуг – 114,6 %, реальные денежные доходы возросли на 13,9 % .

В отчетном периоде промышленность района представлена следующими отраслями: по переработке мяса (51,5 % от общего объема производства), производство теплоэнергии – 32,6 % производству хлеба и хлебобулочных изделий (10,1 %), производству пиломатериалов (5,2 %)

незначительные доли приходится на производство полиграфической продукции, макаронных, кондитерских изделий.

Из общего объема производства мяса по району перерабатывается 18,5 %.

Объем производства промышленной продукции по полному кругу предприятий увеличился в 2007 году по сравнению с 2004 г. на 46,9 % в сопоставимых ценах. В 2007 году было произведено промышленной продукции на 123,5 млн. рублей, что к предыдущему году в сопоставимых ценах составил 117,9 %.

Основным производителем промышленной продукции является Петропавловский мясокомбинат, доля которого в общем объеме равна 49 %. Основным поставщиком сырья для мясокомбината является население Джидинского и Закаменского районов. Руководством мясокомбината были заключены договора с сельскими администрациями на закуп скота у населения, расчет за сданный скот производился в день сдачи, одновременно оплачивались расходы на ГСМ: хозяйствам района в размере 100 % от затраченных средств, частному сектору – 50 %. С целью увеличения производственных мощностей на мясокомбинате был построен холодильник, произведен капитальный ремонт убойного цеха, что позволило увеличить суточный объем забоя скота. Средний объем производства мяса и мясной продукции в годах составлял 740 тонн, при этом сдача скота из личного подворья составляла 99,7 %. Загруженность производственных мощностей составляет 70%, но в зимне-весенний период мощности используются на 15 %. Поэтому стоит вопрос о загруженности и использовании производственных мощностей за счет забоя скота Селенгинского аймака Монголии. По расчетам, при благоприятной ветеринарно-санитарной обстановке предприятие может перерабатывать до 12 тысяч голов импортного скота, разрешение на переработку которого у предприятия имеется.

На производственной базе маслозавод» открыто частное предприятие ИП «Бужинаева», которое занимается производством мясных полуфабрикатов, за 2017 год ими произведено 24 тонны продукции на сумму 2463 тыс. руб.

Кроме того, предприятиями района было произведено 529 тонны хлеба хлебобулочных изделий, 801,5 тонн муки, 13,7 тонн колбасных изделий, 18 тонн макаронных изделий. В структуре производства промышленной продукции на долю субъектов малого предпринимательства приходится 12 %.

С каждым годом наблюдается рост объемов инвестиций за счет всех источников финансирования. Так, в 2015 году объем инвестиций составил 109,0 млн. руб., в 2016 году – 163,7 млн. руб., в 2007 году – 196,4 млн. руб., ежегодный темп роста в среднем составил 131,8 %. За три года направлено инвестиций в производственную сферу 154,1 млн. руб., в непромышленную – 315 млн. руб. По источникам финансирования основную долю инвестиций вносят индивидуальные застройщики, ими было вложено в строительство домов 99,9 млн. руб., что составляет 21,3 % от общего объема, за счет собственных средств предприятий объем инвестиций составил 60 млн. руб., бюджетные средства 25,5 % от общего объема инвестиций и составляют 120 млн. руб. Объем подрядных работ по договорам строительного подряда составил 37,9 млн. рублей.

По отраслям экономики наибольшее вложение инвестиций наблюдалось в жилищном хозяйстве - 53 %, в сельском хозяйстве – 28 %, культуру и искусство – 8 %. В сельском хозяйстве инвестиции были направлены в основном на формирование основного стада, строительство кошар, коровников, зерноскладов, зерноплощадок, приобретение сельскохозяйственной техники.

Петропавловским мясокомбинатом в 2015 году проведена реконструкция компрессорного и убойного цехов, столовой, построен опалочный цех, приобретены трактор и холодильная установка.

В сфере торговли илп осуществлялось строительство пристроя к магазину «Светлана», гаража. На последнем этапе находится строительство магазина ИП , в строительство которого было вложено 1 млн. руб. собственных средств.

В сельском хозяйстве ГПЗ «Боргойский» была проведена реконструкция коровника, строительство двух кошар зерносклада, ФГП «Совхоз «Оерский» на сумму более 4 млн. руб. было установлено доильное оборудование и т. д. На поддержку развития племенного животноводства сельскохозяйственным товаропроизводителям из республиканского бюджета выделено более 8 млн. руб., из федерального бюджета – 2,5 млн. руб. По программе «Социальное развитие села» было выделено 6,6 млн. руб, «Жилище» - 530 тыс. руб.

В 2016 году из средств местного бюджета выделены средства на покупку здания под библиотеку в п. Джида, реконструкцию центральной площади вс. Петропавловка, построена котельная в СРЦ «Баяр», в 20 объектах социальной сферы проведены капитальные ремонты на сумму 8,6 млн. руб.

В 2017 году из средств местного бюджета выделены средства на строительство теплых корпусов в лагере «Черемушки», ремонт Енхорской дамбы и Ньюгуйского моста, проведены ремонтные работы в учреждениях образования, культуры и здравоохранения на общую сумму 6611 тыс. руб.

За счет средств федерального бюджета выделены средства на ликвидацию ЧС (ремонт автомобильных дорог, мостов, участковой больницы п. Джидаитд) на общую сумму – 12839 тыс. руб., оказана государственная поддержка нуждающимся гражданам в рамках программы «Жилище», поступило оборудование в рамках ПНП «Здоровье».

Из республиканского бюджета профинансировано завершение строительства детского сада в с. Булык, реконструкция Белозерского СДК, выделены средства на развитие сельского хозяйства, подготовку к зимнему сезону, в рамках программы «Жилище» на общую сумму 27534 тыс. руб.

За счет собственных средств предприятий и организаций ИП был введен в эксплуатацию торговый дом «Премьер» с торговой площадью 199 кв. м., проведены реконструкции торговых помещений в магазинах «Нимфа», «Меркурий», «Оксана», СПК им. Д. Банзарова велось строительство конюшни на сумму 1,1 млн. руб., в на строительство кошары выделены средства в сумме 944 тыс. руб. и строительство коровника 1 млн. руб.

В 2017 году в районе, по данным представительства статистики, существуют 40 малых предприятий, в том числе по видам экономической деятельности:

- обрабатывающие – 12,
- строительство – 1,
- торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов бытовых изделий и предметов личного пользования – 27

Со вступлением в силу нового федерального закона, а также с ужесточением требований и условий реализации алкогольной продукции многие индивидуальные предприниматели вынуждены перейти в юридические лица.

В районе создан реестр муниципального имущества для передачи в аренду субъектам малого предпринимательства. За годы индивидуальными предпринимателями получено кредитов от коммерческих банков в два раза больше соответствующего периода прошлого года. Выпуск потребительских товаров составляет 13,8 % от общего производства по району. Доля налоговых поступлений субъектов малого предпринимательства составляет более 20 %.

Развитие потребительского рынка и сферы услуг направлено на обеспечение более полного удовлетворения спроса населения на качественные товары и услуги, повышения культуры обслуживания.

В 2017 году оборот розничной торговли достиг 524,6млн. руб, что больше показателей 2006 года на 17,6 %, 2005 г. на 33,2 %. Всего за время реализации Программы рост розничного товарооборота составил 56,7 % при плане 34,4 %.

Обеспеченность населения торговой площадью на 1000 человек составила 104,0 %, при нормативе 6084 кв. м. фактическая торговая площадь составила 6340 кв. м. В 2017 году за счет восстановления недействующих магазинов открылись 8 торговых предприятий с торговой площадью 699 кв. м.

Объем платных услуг, оказываемых населению по всем показателям реализации в 2017 году достиг 66,3 млн. руб. По сравнению с 2016 годом увеличение составило 13,8 млн. руб. За время реализации программы темп роста платных услуг составил 146,7 % при плане 129,5 %.

При анализе объема платных услуг, в разрезе всех каналов реализации наблюдается их увеличение, а именно:

- за счет расширения бытовых услуг (парикмахерские, ремонт теле - и видеоаппаратуры, ремонт и пошив швейных, меховых изделий, пошив головных уборов):

- коммунальных услуг за счет увеличения натуральных показателей и увеличения числа пользователей, достижения собираемости за услуги ЖКХ-100%;

- услуг отдела культуры за счет разработки и выпуска методических материалов, издания краеведческих материалов, увеличения платных материалов, оказания информационных услуг (интернет, набор и распечатка текстов);

- за счет увеличения объема оказываемых медицинских услуг;

- ветеринарных услуг, расширение сферы предоставляемых услуг, увеличения частных ветеринарных пунктов в селах, и строительства расколов и загонов для скота.

- услуг образования;

- транспортных услуг – открытие дополнительных маршрутов, увеличение потока грузо - и пассажироперевозок(частного сектора) за счет снижения платы за проезд, открытия АЗС и СТО;

- услуг физической культуры и спорта, открытие платного оздоровительного клуба.

В Джидинском районе за последние годы наметилась положительная динамика увеличения объемов по обслуживанию туристов. Ежегодное увеличение туристического потока по внутреннему туризму составляет в среднем 10 %, по въездному 4 %. В связи с невысокими денежными доходами населения получает все большее развитие внутренний туризм.

На территории Джидинского района находится немало водных экосистем: крупные и малые реки, пресноводные и содово-солевые озера, минеральные источники-аршаны, холодные пресноводные ключи, физико-химическая и микробиологическая характеристика которых дает возможность организовать места отдыха и лечения местного населения и гостей, в соответствии с санитарно-экологическими нормами. Климатические ресурсы могут служить предпосылкой для круглогодичной эксплуатации санаторно-курортных учреждений.

Наличие памятников природы, архитектуры и археологии дает возможность развития внутреннего и внешнего туризма.

Большой интерес для туристов представляют места гуннских захоронений, плиточных могил (Дырестуйский култук), а также наскальные рисунки и пещеры, используемые для жилья, населения эпохи неолиты-бронзы, геологические объекты (урочище Сорбадуй), изучение растительного и животного мира, отдых, охота и рыбная ловля на одном из

красивейших озер Республики Бурятия Таглей. Одним из красивейших культовых объектов является Сартуул-Гэгэтуйский дацан.

Проблемой района в сфере охраны окружающей среды является переработка твердых бытовых отходов (ТБО) и утилизация павших животных. Для решения проблемы заказаны проектно-сметные документации на строительство скотомогильников и полигона по переработке ТБО.

Выбросы загрязненных веществ в атмосферный воздух допускают три предприятия – Петропавловский маслозавод, и Дорожный ремонтно-строительный участок. Из общего объема загрязнения (0,12 тыс. тонн) 53 % составляют газообразные вещества с установкой газоуловительных заслонок объем загрязнения ежегодно уменьшается и в 2018 году снижение относительно 2016 г. составит 0,01 тыс. тонн или 9,1 %.

Общее потребление воды по району по итогам 2016 г. составило 0,045 млн. куб. м., в том числе населением 0,039 млн. куб. м. или 87 %. Основными потребителями свежей воды из числа юридических лиц являются и центральная районная больница. Повторного и оборотного использования воды в районе не осуществляется.

2.2. Структура земельного фонда, доля мелиорируемых земель

Джидинский район расположен в южной части РБ и занимает территорию 8627,6 кв. км. Район граничит на севере и северо-западе с Кабанским районом, на западе с Закаменским районом, на юге с Монгольской Народной Республикой, юго-востоке с Кяхтинским районом, на востоке и северо-востоке с Селенгинским районом. Центр района - с. Петропавловка, находится в 240 км от г. Улан-Удэ.

Распределение территории Джидинского района по 6 категориям земель:

- земли сельскохозяйственного назначения, которые занимают площадь 390194 га, что составляет 45,2% от территории района;

- земли населенных пунктов, которые занимают площадь 5392 га. 0,6% от территории района;

- земли промышленности, транспорта, энергетики, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, обороны и иного специального назначения занимают площадь 3537, 0,4% от территории района;

- земли лесного фонда занимают площадь 411383 га, 47,7% от территории района;

- земли особо охраняемых территорий (Байкальский государственный природный биосферный заповедник) 38634 га, 4,5% от территории района;

- земли запаса занимают 13620 га, 1,6% от территории района.

Распределение земель по формам собственности в районе.

В собственности граждан на территории района находится 124759 га, 14,4% земель, которые представлены двумя категориями: это земли сельскохозяйственного назначения и земли населенных пунктов.

Собственность граждан по землям представлена в основном земельными долями 124759 га, 14,4% земель, распределенными гражданам в результате проведения земельной реформы, а также земельными участками, предоставленными для личного подсобного хозяйства - 2893 га.

Федеральная собственность состоит из земель государственного лесного фонда, земель обороны, транспорта, а также земель, занятых государственными организациями, учреждениями.

Республиканская собственность состоит из земель, занятых организациями, учреждениями, территориальной автодорогой.

Муниципальная собственность состоит из земель сельскохозяйственного назначения, земель запаса, земель, занятых муниципальными организациями и учреждениями.

На территории Джидинского района расположено 22 муниципальных образований сельских населенных пунктов и один ПГТ «поселок Джиды»,

общей площадью 77696 га, 9% от общей площади района, в том числе в черте населенных пунктов 5392 га из них ПГТ Джида - 740 га.

Сельскохозяйственные угодья в пределах черты сельских населённых пунктов - это сенокосы и пашня распределены на приусадебные участки жителей сёл, которые используются для выращивания овощей, картофеля, для получения кормов животным на личном подворье.

По сведениям Джидинского отдела Федеральной регистрационной службы за 2015 год в Джидинском районе (приложения) зарегистрировано 1643 сделки с земельными участками и 70 договоров аренды (таблица 3).

Таблица 3 - Сделки с землей совершенные в 2017 г. на территории Джидинского района

| Вид сделки | Количество участков |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Продажа земельных участков органами государственной власти и местного самоуправления | 73 |
| Продажа земельных участков гражданами и юридическими лицами | 1535 |
| Аренда государственных и муниципальных земель | 710 |
| в том числе: сделки, совершенные 2017 году | |

В 2017 году 73 земельных участка в населённых пунктах были проданы органами государственной власти и местного самоуправления гражданам для ведения личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества и животноводства, общая площадь этих участков составила 39,4 га, а средняя цена за 1 кв. м. - 2,1 рубля. Также было продано гражданам из государственных и муниципальных земель в населённых пунктах 7 участков (общей площадью 0,56 га) для других целей, средняя цена за 1 кв. м. этих участков составила 6,6 руб. Юридическим лицам (кроме сельскохозяйственных организаций) для использования в целях промышленности и иного специального назначения органами государственной власти и местного самоуправления был продан 1 земельный

участок в черте населённого пункта общей площадью 0,26 га по цене 4,4 руб./кв. м. Шесть земельных участков, площадью 25,4 га, за чертой населённых пунктов были проданы крестьянскому (фермерскому) хозяйству и гражданам для сельскохозяйственного производства, средняя цена составила 0,4 руб./кв. м.

Из анализа сделок с земельными участками за 2015 год зарегистрированных на территории Джидинского района видно, что 36 сделок купли-продажи незастроенных земельных участков в поселениях (общей площадью 9,5 га) были произведены гражданами. Эти участки предназначены для ведения личного подсобного хозяйства, садоводства и животноводства, для индивидуального жилищного строительства. Зарегистрированная цена за эти земельные участки составила, в среднем 6,26 руб./кв. м.

За 2017 год в Джидинском районе было зарегистрировано 70 сделок аренды государственных и муниципальных земель.

7 участков в населённых пунктах, общей площадью 0,7 га были предоставлены в аренду предприятиям, организациям, учреждениям для торговли, общественного питания, бытового и сервисного обслуживания. Арендная плата, взимаемая с арендаторов этих земельных участков составила, в среднем, 3,14 руб./кв. м. Пять участков в населённых пунктах, общей площадью 2,99 га были предоставлены в аренду предприятиям, организациям, учреждениям для других целей. Арендная плата, в среднем, составила 2,44 руб./кв. м. 35 земельных участка в населённых пунктах, общей площадью 12,3 га были предоставлены в аренду органами государственной власти и местного самоуправления гражданам и их объединениям для жилищного, дачного и гаражного строительства. Арендная плата, взимаемая с граждан, составила, в среднем, 0,78 руб./кв. м.

Вне населённых пунктов за 2015 год было зарегистрировано 12 сделок аренды государственных и муниципальных земель предприятиями,

организациями, учреждениями для целей промышленности, транспорта, связи и строительства (общая площадь арендуемых земельных участков составила 152,8 га). Арендная плата, взимаемая с арендаторов данных земельных участков составила, в среднем, 2,09 руб./кв. м. 9 земельных участков вне населённых пунктов (общей площадью 1082 га) были переданы в аренду органами государственной власти и местного самоуправления крестьянским (фермерским) хозяйствам для сельскохозяйственного производства. Арендная плата, взимаемая с данных земельных участков составила 0,01 руб./кв. м.

Из данного анализа видно, что земельный рынок в Джидинском районе представлен различными участниками и объектами. Наибольшее количество сделок было произведено органами государственной власти и местного самоуправления, а наибольшим спросом пользуются земельные участки в населённых пунктах, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства.

Глава 3. Экология земель

3.1. Краткая характеристика существующих мелиоративных систем

«Гэгэтуйская оросительная система и отдельно расположенного ГТС водохранилища на реке Гэгэтуй на площади 1008га, Джидинский район, Республика Бурятия».

Место размещения объекта – на территории муниципального образования «Джидинский район» на землях сельского поселения СП «Булыкское», СП «Гэгэтуйское» и на землях водного фонда.

Площадка объектов реконструкции находится в Петропавловской впадине, на левом берегу реки Джида и частично в долине реки Гэгэтуй, в непосредственной близости от села Гэгэтуй Джидинского района.

В целом Гэгэтуйская оросительная система существует на площади 1008га и состоит из объектов федеральной и муниципальной собственности. Объекты федеральной собственности составляют межхозяйственную оросительную сеть.

К федеральным объектам относятся:

- водохранилище сезонного регулирования на р.Гэгэтуй;
- часть существующего магистрального канала;
- самонапорный трубопровод и 2 точки выдела;
- водозабор из реки Джида с рыбозащитным устройством и каналами;
- насосные станции I и II подъема для подачи воды из реки Джида;
- напорный трубопровод и 2 точки выдела воды к пользователям.

Распределительные трубопроводы с сооружениями на них относятся к объектам муниципальной собственности и составляют внутрихозяйственную оросительную сеть, принадлежащую отдельным землепользователям.

3.2. Эколого-мелиоративная характеристика почв

Подбуры широко распространены на хребтах Малого и Большого Хамар-Дабана. Они имеют профиль: АО - Bh,f- BC - C. В районе наших 13 исследований преобладают подбуры тундровые, а в тайге подбуры типичные.

Подзолы имеют неполноразвитый тип строения профиля: А0 - А2 - Вh,f - ВС. Они характеризуются маломощностью профиля, укороченностью генетических горизонтов, которые могут прерываться и выпадать (А0 - А2 - Д). При составлении разномасштабных почвенных карт горно-таежных территорий установлено, что в почвенном покрове северной и средней подтайги преобладают подбуры, а не подзолы (Цыбжитов и др., 1999). Последнее подтверждается на примере СПП таежных территорий Джидинской котловины, где подзолистые почвы в вышеуказанных подзонах составляют всего лишь 2 %.

Дерновые таежные почвы широко распространены в подзонах средней и южной тайги среди подбуров, подзолов и глееземов мерзлотных. Они характеризуются профилем типа А0-А1-Вt-ВС-С. Они разделены на два типа: кислые и насыщенные.

Дерново-карбонатные почвы встречаются в виде отдельных пятен на южных склонах хребта Малый Хамар-Дабан, прилегающих к долине реки Джиды. Формируются они на сильно окисленных базальтовых отложениях.

Дерновые серые лесные почвы расположены на северных склонах Джидинского хребта различной экспозиции и крутизны, обращенных к долине. Они обычно приурочены к теневым бортам котловины, не испытывающей длительного действия прямой радиации. Горизонт карбонатной аккумуляции (Вк, Ск) выделяется четко, в виде белесоватобурой пропитки углекислой известью, обычно начинается с разной глубины от поверхности почвы. Черноземы малогумусовые в основном они занимают предгорья южных склонов хребта Малый Хамар-Дабан и северо-восточных склонов горной фяды Хогот.

Черноземы среднегумусовые встречаются отдельными мелкими участками, преимущественно по северному склону Джидинского хребта в полосе лесостепного ландшафта, в большей части на лессовидных

отложениях. Черноземы литогенные распространены на территориях с частыми выходами коренных пород, где последние покрыты небольшим слоем элювия.

Лугово-черноземные почвы формируются под лугово-степной растительностью по долинам рек Нарын, Ичетуй, Джида, Гэгэтуй, Цагатуй и др. Имеются карбонатные и бескарбонатные породы, нередко обогащенные легкорастворимыми солями. Гранулометрический состав почв на этих породах в основном легко- и среднесуглинистый.

Каштановые почвы занимают холмисто-увалистые предгорья хребта Малый Хамар-Дабан и равнины Боргойской степи. Кроме этих 14 более или менее равнинных территорий, почвы каштанового типа распространены и на южных склонах гор, образуя нижнюю ступень в системе вертикально-поясного распределения почв. Критерием для внутривидового деления почв на каштановые, темно-каштановые, каштановые эологенные и каштановые литогенные служит степень их гумусированности и гранулометрический состав.

Лугово-каштановые почвы развиваются среди почв каштанового типа на пойменных террасах рек и в понижениях рельефа (лощины, степные падины и западины) в условиях повышенного поверхностного увлажнения, а также грунтовых вод. Они встречаются однородными массивами (урочище Намак) и в комплексе с темно-каштановыми, каштановыми почвами.

Луговые почвы в районе встречаются мало. Залегание луговых почв в котловине представлено речными долинами среди пойменных почв. Вне речных долин условия формирования луговых почв возникают в озерных или сухих котловинах, на водосборных амфитеатрах в верховьях долин, в депрессиях на древних речных террасах, а также на перегибах рельефа и др, где почвообразующими породами служат аллювиальные четвертичные отложения. В типе луговых почв два подтипа: луговые типичные и

влажнотуговые. Профиль дифференцирован на морфологические горизонты: А1 - АВк - (Вg) - СgК; слоистость выражена слабо либо отсутствует.

Пойменные почвы являются самыми молодыми образованиями, формирующиеся при очень частом, а на отдельных участках при ежегодном затоплении паводковыми водами. По продолжительности влияния избыточного увлажнения среди пойменных почв выделяются поименно-слоистые, поименно-туговые и поименно-туговые остепненные.

Тугово-болотные почвы обычно развиваются на окраинах болот и озер, в понижениях речных террас, поросших тугово-болотной растительностью (осоки, ситники, камыш и др.). Тугово-болотные почвы отличаются от туговых резкой переувлажненностью профиля, и вследствие чего развивается сильное оглеение почти всего профиля.

Болотные почвы формируются в условиях устойчиво-избыточного увлажнения и достаточно частого затопления паводковыми водами на наиболее низких участках пойменных террас и в других пониженных элементах рельефа под различными типами болотистых тугов.

Солонцы и солончаки распространены крупными массивами в Боргойской сухой степи (долины рек Холой и Боргой), а также на приозерных понижениях озер Верхнее и Нижнее Белое. Наиболее распространенный тип засоления является содово-сульфатный и 15 хлоридно-сульфатно-содовый.

3.2.1. Гумусное состояние и необходимость его улучшения

Уровень плодородия почв определяется содержанием в них гумуса, кислотностью почв, содержанием подвижных форм фосфора и калия, механическим составом. С развитием интенсивного земледелия повышается и роль органики для поддержания баланса питательных веществ и гумуса, а так же ее благоприятных физических свойств, емкость поглощения, насыщенности оснований структурности.

К важнейшим улучшениям агрохимических показателей плодородия почвы относятся: внесение органических и минеральных удобрений, использовали орошение, правильный подбор и чередование культур в севооборотах. Улучшение агрофизических показателей достигается известкованием, в ведением в севооборот многолетних трав, применение научно обоснованной системы обработки почв.

Гумусу каштановых почв при любой системе использования пашни характерны следующие региональные особенности: невысокое содержание, сосредоточенность в верхнем 0-30 см слое, гуматно-фульватный тип, высокая подвижность гуминовых кислот, низкая оптическая плотность гумусовых кислот, высокая обогащенность азотом, относительно слабая степень гумификации органического вещества.

В настоящее время на гектар пашни вносится 8,7т навоза и 92кг действующего вещества минеральных удобрений. Разработанная система применения удобрений на образование 220 кг/га действующего вещества минеральных удобрений и до 11,4 т. органических удобрений. Соотношение:

$$N \text{ ч } P \text{ ч } K = 1 \text{ ч } 0,8 \text{ ч } 0,8$$

Потребность в навозе определяется с учетом обеспечения положительного баланса гумуса.

Система удобрения культур в севообороте - это план распределения органических и минеральных удобрений между культурами, в котором предусматриваются оптимальные дозы удобрений, приемы и способы их внесения в зависимости от величины планируемого урожая, биологических особенностей растений и типа почвы. Предусматривается осуществление следующего комплекса мероприятий по использованию в районе органических и минеральных удобрений:

- проведение комплексного органического окультуривания полей на 117 га площади;
- известкование на площади 1674 га;
- повышение объема производства и применение органических удобрений до 44 тысяч в год;
- увеличение выхода подстилочного навоза, путем совершенствования технологии его производства;
- большим резервом увеличения производства органических удобрений в хозяйстве является компостированием соломой и другими растительными остатками птичьего навоза так же использование в качестве удобрений побочной продукции некоторых культур: подсолнечника, гречихи, злаковых, соломы;
- использование в качестве источника органических в промышленности дефекаат;
- для получения навоза хорошего качества его необходимо хранить в уплотненном состоянии в полевых или при ферменных штабелях массой 100-200 тон;
- место внесения навоза чистый или занятый пар, хотя наиболее высокая оплата навоза, прибавкой урожайности расстилается при использовании его под пропашные культуры;
- дозы и кратность внесения навоза в севообороте определяется с учетом глины в почве, планируемый урожай и бездефицитного баланса гумуса;
- содержание гумуса в почве хозяйства планируется стабилизировать не только совершенствование технологии производства и накопление органических удобрений, и расширение площади посева многолетних бобовых трав;
- необходимое приобретение необходимого количества техники для перевозки удобрений и механизации внесения;

- в случае недостаточной обеспеченности удобрениями в основное внесение, использовать при посевное удобрение все сельскохозяйственные культуры;

- целесообразность ранневесенних и летних подкормок озимой пшеницы устанавливать по результатам почвенной и растительной диагностики.

Система удобрения, составляет для каждого севооборота предусматривает средний уровень эффективного плодородия севооборотной площади, не учтены различия в плодородиях отдельных полей. Поэтому в хозяйстве необходимо ежегодно составлять планы применения удобрений под каждую культуру с учетом содержания подвижных форм элементов питания. При этом используется почвенная карта и картограмма содержания в почве азота, подвижных форм фосфора и калия. Принимаемое во внимание урожай и удобрение предшественника, время вспашки зяби и пласта многолетних трав, степень засоренности и другие условия, определяющие культурность данного поля.

С учетом применения указанных условий вносятся изменения в дозах удобрений и сроках их внесения под отдельные культуры.

3.3. Оценка экологического состояния земель

Всего на почвенной карте в пределах Джидинского района выделены 191 разновидностей. Оценка осуществлена по каждому показателю отдельно. Перевод натуральных значений в баллы необходим для сопоставимости разноименных показателей. Полученная оценка (в баллах) является совокупной. В последующем она уточняется путем умножения на поправочный коэффициент для того свойства, которое встречается в оцениваемой почве.

Работы по качественной оценке сельскохозяйственных угодий проводятся по составленным бонитировочным шкалам. По результатам бонитировки почв по шкалам оценки земель определяют ее оценку в баллах.

Таким образом, балл бонитета сельскохозяйственных угодий является обобщенным показателем качества его земель, объединяющим целую группу разнокачественных почв. На основе балла бонитета почв устанавливают группу и класс пригодности земель согласно шкале их качественной оценки.

Шкала, состоящая из 6 групп и 10 классов пригодности земель, охватывает все факторы, определяющие качество земель (почвенные, физико-химические и технологические), содержит их объективную и полную характеристику. Установление указанных групп и классов имеет важное производственное значение, поскольку они не только устраняют мозаику почвенного покрова, но и наглядно отражают различия в производительности земель. Шкалы содержат полное название почв, их характеристику и технологические условия территории, на основе чего и дается оценка земли в классах и баллах.

Результаты качественной оценки земель необходимы для обоснования плана трансформации угодий при проведении землеустройства. Качественный учет и оценка сельскохозяйственных угодий проведены по видам (пашня, залежи, сенокосы, пастбища, кустарники).

В результате выполнения земельно-оценочных работ рассчитан средневзвешенный балл земель района и определен сбор налога со всех сельскохозяйственных угодий в сумме 1 936243,2 рублей.

Проведена группировка почв по их пригодности для сельскохозяйственного производства на следующие шесть категорий: 1) группа земель очень высокого качества (наилучшие земли) - 6,8 %; 2) группа земель высокого качества (хорошие земли) - 31,4 %; 3) группа земель среднего качества (удовлетворительные земли) - 45,6 %; 4) группа земель низкого качества (плохие земли) - 11,4 %; 5) группа земель 16 очень низкого качества (очень плохие земли) неудобных земель - 1,0 % .

3.3.1. Общая эколого-мелиоративная характеристика вод, применимость и ограничения к применению для орошения

В системе мелиорации земель осуществляются мероприятия по защите воздуха от различных загрязнителей, охраны рыбных запасов, растительного и животного мира, и других объектов, расположенных на мелиоративных территориях.

Следовательно, комплексный подход обоснования мелиоративной и водохозяйственной деятельности на мелиоративных ландшафтах в сочетании с методами борьбы с негативными процессами и организацией рационального природопользования создает благоприятную и надежную основу для формирования устойчивого развития производства и экономики на мелиорированных землях и в рациональном аспекте в целом.

Поставленные проблемы охраны окружающей среды в системе мелиорации земель и водохозяйственной деятельности требуют пристального внимания, изучения и практического осуществления в условиях современной производственной деятельности.

Преобразующее влияние на изменение окружающей природной среды можно проследить на примере осушительных и оросительных мелиораций, которые оказывают коренное воздействие на эти процессы.

Осушение заболоченных и переувлажненных земель значительно снижает уровень грунтовых вод, увлажненность почвенного покрова, изменяет температурный режим на этих территориях. Эти действия оказывают существенное влияние на биологическую продуктивность, сформированных растительных сообществ. После осушения заболоченных участков, растительность, не приспособленная к автоморфным почвам отмирает, и вместо нее появляется другая растительность, которая постепенно покрывает осушенные участки. В результате трансформации растительного покрова резко снижается биологическая продуктивность естественных кормовых угодий. Поэтому на осушенных землях

осуществляется залужение естественной растительности культурными травосмесями, что значительно повышает их продуктивность, а с использованием высоких агротехнологий довести ее до 80-100 ц/га сена в степных. Таким образом, в результате осушительной мелиорации происходят коренные изменения в природной среде, изменяется ландшафт, почвенный покров, растительный состав, температурный режим и другие факторы окружающей природной среды.

Орошение земель в этих условиях оказывает существенное влияние на формирование устойчивых урожаев всех сельскохозяйственных культур. Практические результаты мелиорации земель указывают на большее влияние орошения на плодородие почв. Использование речной воды для поливных целей обеспечивает повышение общей целостности, формирование доступных форм кальция и хорошую растворимость фосфатов, которые в свою очередь активно влияют на химические и микробиологические свойства почвы.

Вместе с тем, орошение в ряде случаев оказывает негативное воздействие на почву и окружающую среду, что приводит к нежелательным последствиям в почве. Негативное влияние орошения на окружающую природную среду проявляется главным образом в следующем:

- осуществляется подъем грунтовых вод в следствии чего происходит заболачивание территории и засоление почв;
- происходит разрушение структуры почвенного покрова, в следствии чего уменьшается содержание гумуса, чипса и карбонатов;
- вызывается осолонцевание почвы;
- изменяется состав обменных катионов и увеличение содержания обменного кальция;
- проявляется ирригационная эрозия, вследствие чего происходит размыв и смыв почвы;

- происходит изменение рН, увеличение концентрации соды, а также токсичных газообразований, оказывающих угнетающее влияние на развитие растений;

- происходит самообразование, уплотнение, окаменение почвы, вследствие чего ухудшаются водно-физические свойства почвенного покрова;

- ухудшаются физические свойства почвы вследствие насыщения почв натрием и образуются солонцеватые почвы, которые склонны к заплыванию и становятся непроницаемыми для воды и воздуха. При большом содержании солей такие почвы оказывают токсичное воздействие на растения;

- происходит засоление почв, вследствие использования для полива высокоминерализованной воды.

В современной мелиоративной практике эти процессы достаточно хорошо изучены, и установлено, что наибольшие проявления негативных воздействий на почвенный покров и окружающую природную среду происходит за счет:

- от дегумификации почв, геоморфологических и гидрогеологических условий и других природных факторов;

- от норм и режима полива, а также используемой техники;

- использования агротехнических, агролесомелиоративных и гидротехнических мероприятий;

Кроме того, при орошении земель происходит их вторичное засоление и заболачивание и в зависимости от степени этих процессов не только снижается урожайность сельскохозяйственных культур, но и приводит к полному исключению этих земель из сельскохозяйственного оборота. Это вызывается еще и тем, что при поливе используются минерализованная вода без применения химических мелиорантов.

Над мелиорированными землями происходит загрязнение воздуха, что является следствием проведения мелиоративных работ, которое проявляется в следующем:

- в результате понижения грунтовых вод, и сушения почвенного покрова агроландшафта, вызывают пылеобразование и запыление воздуха;

- уничтожение лесной и лесостепной растительности, вследствие чего ухудшается микроклимат на мелиоративных пространствах, увеличивается возможность возникновения суховея.

- использование жидких отходов животноводческих комплексов для орошения земель;

- использование химических препаратов для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур на мелиоративных землях вследствие чего происходит загрязнение воздуха веществами;

- загрязнение воздушной среды продуктами растительных остатков, а также от техники и механизмов при проведении сельскохозяйственных работ;

Для охраны воздушной среды от загрязнения следует использовать комплекс организационно-хозяйственных, агротехнических, агроландшафтных и гидротехнических мероприятий, которые действуют в эксплуатационный период мелиоративной системы.

Таким образом, при проведении осушительных и оросительных мелиораций охрана земель, других природных ресурсов окружающей среды должна обеспечиваться, прежде всего, рациональным устройством мелиорируемой территории, введением научно-обоснованных севооборотов при соблюдении эффективных технологических процессов при выращивании сельскохозяйственных культур на орошаемых землях, внедрении комплексной системы защиты от водной и ветровой эрозии почв, защиты растений от вредителей и болезней. Устройство дренажно-

коллекторной системы, разработкой рациональной организации орошения и использования оросительной воды, рациональным водопользованием и землепользованием, размещением защитных лесных насаждений, устройством гидротехнических сооружений на мелиоративных объектах, использования передовых инженерных способов и методов в сочетании с применением химических мелиорантов.

Выводы

Анализ эксплуатации мелиоративных систем указывает, что они оказывают как прямое влияние на окружающую природную среду, так и косвенное. Прямое последствие проявляется в упорядоченном использовании водных ресурсов и в создании условий для интенсификации использования мелиорированных сельскохозяйственных земель и в целом сельскохозяйственного производства, а также в поддержании экологического равновесия на мелиоративных системах. Косвенное воздействие мелиоративных объектов на окружающую среду, это такое воздействие, которое как правило, не содержится в мелиоративных объектах и проявляется в оказании некоторого влияния на земельные и водные ресурсы непосредственного мелиоративного объекта, а также на прилегающие территории. Установлено, что продолжительное косвенное воздействие может оказать влияние на состояние растительного покрова на землях, не поврежденных мелиорации, как в границах одного хозяйствующего субъекта, так и нескольких хозяйств.

На отрицательный характер косвенного воздействия на процессы, происходящие в природной среде оказывают влияние множество факторов, к которым прежде всего можно отнести следующее:

- затраты на поддержание уровня воды в водотоках;
- объем запасов поверхностных и подземных вод в конкретном регионе;
- уровни залегания грунтовых вод на мелиоративных и прилегающих территориях;
- объем и характер испаряемости с водной поверхности и из почвы;
- происходящие изменения в почвообразовательном процессе;
- температурный режим на мелиоративных объектах и прилегающих землях.

Так понижение уровня грунтовых вод на мелиоративных системах и перераспределение объемов воды происходит как правило при проведении осушительных работ на болотах и заболоченных землях. В этой связи

изменяется уровневый режим грунтовых вод и режим поверхностного стока. В результате проведения культурно-технических работ происходит изменение растительных сообществ как на мелиоративных объектах, так и на прилегающих территориях.

В тоже время эти изменения под воздействием отдельных факторов приобретают неодинаковые значения. Так, например, мелиоративная система в комплексе с водохозяйственными объектами (каналы, пруды и т.д.) оказывают существенное влияние на температурный режим окружающей воздушной среды, а также почвенного покрова. Наибольшие изменения приобретают уровневый режим грунтовых вод, режим стока поверхностных вод, а также режим увлажнения почвенного покрова. Характер изменения этих факторов оказывает значительное влияние положительное или отрицательное воздействие мелиоративных систем и водохозяйственных объектов на состояние окружающей среды на агро-мелиоративных ландшафтах. Важное значение в этом процессе играет размеры самих мелиоративных и водохозяйственных объектов и их соотношение к общей водосборной площади.

В процессе проектирования мелиоративных систем как правило осуществляется размещение оросительной сети, гидротехнических сооружений и других водохозяйственных объектов. производится серия инженерных расчетов по объемам и пространственному расположению этих объектов, а также обоснование предусмотренных, организационных, экономических, экологических, инженерно-технологических, агротехнических, агро-мелиоративных и других мероприятий.

При проведении обоснования проектных решений установлено, что как положительное, так и отрицательное воздействие мелиоративных и водохозяйственных объектов отражается в технико-экономических показателях, к которым прежде всего можно отнести:

- размеры капитальных вложений в мелиорацию земель и природоохранные мероприятия;
- срок окупаемых капитальных вложений;
- размер ежегодных издержек производства (уменьшение или увеличение);
- величина чистого дохода (его увлечение или снижение).

В этой связи при обосновании размеров и размещения мелиоративных и водохозяйственных объектов на конкретной территории ставится задача не только получить наибольшее количество продукции при наименьших затратах, но и выявить возможные отрицательные воздействия на состояние окружающей природной среды и предусмотреть комплекс средозащитных мероприятий, либо по ликвидации этого процесса, либо к снижению их проявления до минимума.

Разработка мероприятий по охране окружающей среды в пределах мелиоративных и водохозяйственных объектов осуществляется с учетом их пространственных, инженерно-мелиоративных, экологических, гидромелиоративных, гидрометеозэкологических, экономических и социальных аспектов. Так подход обуславливается еще и тем, что в процессе строительства мелиоративных систем и водохозяйственных объектов происходит целенаправленное преобразование природных агроландшафтов и природной среды в целом, обеспечивающий повышение их производительных свойств. Все это достигается при конструировании новых мелиоративных агроландшафтов. При этом существующая природная среда может быть сохранена частично и в большей степени будет преобразована и дополнена новыми элементами, в т.ч. техническими, территориальными, географическими, природоохранными.

Инженерно-мелиоративный аспект позволяет осуществить рациональное и эффективное размещение мелиоративных и водохозяйственных объектов, осуществлять планирование и культур-

технические, а при необходимости и рекультивационные работы, правильно размещать каналы и другие гидротехнические сооружения.

Учет территориально-пространственного аспекта обеспечивает интегральную оценку антропогенного воздействия мелиоративных и водохозяйственных, а также естественных процессов в природе на качественное состояние окружающей природной среды. И в этом процессе выделяется главная цель - организация рационального и эффективного использования мелиоративных земель, сохранение плодородия почв, повышение роли пространственных условий в улучшении мелиоративных агроландшафтов.

Экологические аспекты проявляются в создании условий, направленных на поддержание эффективного экологического равновесия на прилегающих мелиоративных территориях. При этом предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану земельных и водных ресурсов и производство качественной сельскохозяйственной продукции.

Комплекс гидрометеорологических аспектов обеспечивает при проведении осушительных и оросительных мероприятий, поддержание температурного режима в окружающей воздушной атмосфере и почвах. Кроме того, эти действия оказывают регулирование воздействия на сохранение эффективной увлажненности в окружающей среде.

Гидромелиоративный аспект позволяет создавать условия для внедрения эффективных осушительных и оросительных мелиораций. При этом обеспечивается организация рационального использования земельных, водных и других природных ресурсов. Организационно-хозяйственные мероприятия при осуществлении осушительных и оросительных работ предполагают, как правило, внедрение высоких мелиоративных, агротехнических высоких технологий в процессе ведения научно-обоснованного мелиоративного земледелия.

Социальный аспект в изменении окружающей природной среды под влиянием мелиоративных и водохозяйственных действий проявляется в улучшении условий труда, повышении заинтересованности работников в результатах своей трудовой деятельности, создании условий для свободного предпринимательства и принятия самостоятельных решений, обеспечивающих создание экологической безопасности на прилегающих агроландшафтах.

Экологические аспекты, оказывающие воздействие на качественное состояние окружающей природной среды в комплексной системе мелиоративных и водохозяйственных объектов, проявляются в разнообразной деятельности, направленной, прежде всего на:

- создание условий для инвестиционной привлекательности объектов осушительной и оросительной мелиорации;
- разработку эффективной системы финансирования объектов осушения и орошения земель;
- обоснование комплексной системы природоохранных мероприятий, обеспечивающих положительное воздействие на качественное состояние окружающей среды;
- повышение материальной заинтересованности при проведении осушительных и оросительных мелиораций, а также осуществление природоохранной деятельности;
- всесторонний анализ и учет сложившихся производственных отношений и развития производственных сил в мелиоративной и водохозяйственной отрасли;
- рациональное использование водных и земельных ресурсов с учетом введения платного земле- и водопользования;
- организацию эффективного использования капитальных вложений на развитие мелиоративных и водохозяйственных систем и высокую их отдачу, и окупаемость.

Безусловно, все перечисленные аспекты, оказывающие влияние на изменение окружающей природной среды под воздействием мелиоративных и водохозяйственных объектов, действуют не сами по себе. Они образуют единую комплексную процессную систему, направленную на эффективное преобразование и охрану окружающей природной среды.

В мелиоративной и водохозяйственной отрасли главными объектами охраны выступают вода, земля с ее почвенным покровом и воздушная среда. В этом процессе выделяются водные ресурсы: изучаются их запасы, качество воды, в постоянном режиме отслеживается характер всех водных источников, ведется учет сборочных вод и забора воды для орошения и водоснабжения и обеспечения рыбохозяйственных нужд. Важнейшим объектом в мелиорации является земля с ее почвенным покровом. Земля в этих процессах требует охраны и защиты от различного рода негативных воздействий:

- хозяйственной деятельности на мелиоративной территории;
- водной и ветровой эрозии почв;
- загрязнение и засорение земель химическими элементами и отходами производства;
- уплотнение почв, засоленность, солонцеватость, переувлажненность и другие отрицательные явления.

Наряду с охраной окружающей среды в области мелиорации земель и водохозяйственной деятельности создаются благоприятные социальные условия для повышения комфортности проживания в сельской местности и укрепления здоровья сельского населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамов С.К., Найфельд Л.Р., Скиргелло С.Б. Дренаж промышленных площадок и городских территорий. - М.: Госиздат, 2014. - 425 с.
2. Абрамов Н.В., Селюкова Г.П. Методика расчёта затрат антропогенной энергии при возделывании сельскохозяйственных культур с помощью компьютерной программы. Тюмень: ТГСХА, 2015. - 24 с.
3. Аверьянов С.Ф. Об осушении низинных болот. Научные записки МИИВХ. Т. XIX. М.: Сельхозгиз, 2013. - С. 3-76.
4. Аверьянов С.Ф. Расчёт понижения и подъёма грунтовых вод при осушении системой каналов (дрен) // Гидротехника и мелиорация. 2017. - № 12. - С. 49-61.
5. Аверьянов С.Ф. Вопросы управления режимом грунтовых вод: Автореф. дис. д-ра техн. наук / МИИВХ. М., 2019.-21 с.
6. Аверьянов С.Ф. О расчёте осушительного действия горизонтального дренажа в условиях напорного питания // Кн. Научные записки МИИВХ. М.: 2016.-Т. 22.-С. 3-73.
7. Аверьянов С.Ф. Борьба с засолением орошаемых земель. М.: Колос, 2013.- 288 с.
8. Аверьянов С.Ф., Бердышев В.Д. Основные научные проблемы осушения земель // Вестник с.-х. науки. 2015. - № 1. - С. 11-19.
9. Аверьянов С.Ф., Рустамов Г.Г. Расчёт комбинированных дренажных систем в условиях напорного питания // Известия ТСХА. Вып.2. - Сельхозиздат, 2014.
10. Аверьянов С.Ф., Юневич Д.П., Игнатьева В.М. Глубокое осушение низинных болот // Гидротехника и мелиорация. 2014. - №5. - С. 24 - 36.
11. Адаменко В.М., Инт Л.Э. Теплопроводность почв разного механического состава по данным экспериментальных определений в Эстонской ССР: Науч. тр./ ГГО. Л.: 2015. - С. 124 - 129.
12. Айдаров И.П., Арент К.П., Голованов А.И., Маслов Б.С., Никольский Ю.Н., Хачатурьян В.Х., Шабанов В.В'. Концепция мелиорации сельскохозяйственных земель в стране. М.: МГМИ, 2018. - 48 с.
13. Айдаров И.П., Голованов А.И., Никольский Ю.Н. Оптимизация мелиоративных режимов орошаемых и осушаемых сельскохозяйственных земель (рекомендации). М.: Агропромиздат, 2013. - 60 с.
14. Алексанкин А.В. Эффективность мелиорации // Кн. Сельское хозяйство Белоруссии. 2013. - №12. - С. 28 - 29.
15. Алексанкин А.В., Маслов Б.С. Мелиорация и водное хозяйство Великобритании // ЦБНТИ Минводхоза СССР. М., 2015. - 86 с.
16. Амарян Л.С. Прочность и деформируемость торфяных грунтов. М., 2013.- 192 с.
17. Антонов В.И. Основные методы и способы осушения земель Мещерской низменности и Приокской поймы // Кн. Осушение и освоение земель. М.: Московский рабочий, 2014.-С.7-12.

18. Антонов В.И., Исполинов А.А. Изучение эффективности работы пластмассового дренажа из гладкостенных полиэтиленовых труб: Сб. науч. тр./ ВНИИГиМ.-М., 2016.-Т. 52.-С. 115-122.
19. Аравин В.И., Нумеров С.Н. Теория движения жидкостей и газов в недеформированной пористой среде. М.:Гостехиздат, 2014. - 616 с.
20. Артёменко В.И., Бескровный А.К. Сельскохозяйственное использование осушенных торфяно болотных почв. - Киев, Урожай, 2016. - 231 с.