

Научно-исследовательский центр «Иннова»



«НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В XXI ВЕКЕ»

Сборник научных трудов по материалам
VII Международной научно-практической конференции,
1 апреля 2020 года, г.-к. Анапа

Анапа
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

Ответственный редактор:

Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В. к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

НЗ4 НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В XXI ВЕКЕ. Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 01 апреля 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. - 30 с.

ISBN 978-5-95283-282-4

В настоящем издании представлены материалы VII Международной научно-практической конференции «Научные достижения в XXI веке», состоявшейся 01 апреля 2020 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95283-282-4

© Коллектив авторов, 2020.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2020.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Блинкова Анна Михайловна 4

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ МОДЕРНИЗАЦИИ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА

Чернышов Андрей Витальевич 9

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Казакова Ирина Александровна 15

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО МОБИЛЬНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВЕ

Касимов Умедулло Салимович, Ахмедов Шавкат Мухаммадович

Файзуллаев Орзубек Абдурашидович 20

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Блинкова Анна Михайловна

магистрант

Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний,
город Рязань

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные аспекты государственного регулирования рынка недвижимости. Проблемы развития рынка недвижимости в условиях реформирования экономики приобретают особое значение с точки зрения формирования прав собственности, а также оценки недвижимости. Государственное регулирование рынка недвижимости должно сопровождаться учетом интересов собственников и покупателей недвижимого имущества.*

***Ключевые слова:** рынок недвижимости, права собственности, государственное регулирование рынка недвижимости, оценка недвижимости.*

***The summary:** in article high lights of state regulation of the market of real estate are considered. Problems of development of the market of real estate in the conditions of economy reforming take on special significance from the point of view of formation of the property rights, and also a real estate estimation. State regulation of the market of real estate should be accompanied by the account of interests of proprietors and buyers of real estate.*

***Keywords:** the market of real estate, the property right, state regulation of the market of real estate, a real estate estimation.*

Государственное регулирование рынка недвижимости предполагает многогранную работу всех систем хозяйствования на перспективной основе. Государство выступает на рынке недвижимости в двух ролях. Оно выполняет регулирующую функцию. Её задача — сформировать целостную и непротиворечивую нормативную базу регулирования рынка недвижимости.

Различают:

1. правовое регулирование (федеральное законодательство, законодательные акты субъектов Федерации, нормативное регулирование на уровне муниципальных образований),
2. экономическое регулирование (налогообложение, льготы и стимулы и пр.),
3. инфраструктурное обеспечение деятельности на рынке недвижимости: учет недвижимого имущества, регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним, нотариат, лицензирование профессиональной деятельности, судебный контроль и арбитраж, антимонопольные меры, функциональное и правовое зонирование территории.

Одновременно государство выступает и как хозяйствующий субъект, осуществляя хозяйственную функцию. В этом качестве предназначение власти, вовлекая в хозяйственный оборот недвижимую собственность, — зарабатывать средства для финансирования бюджетной сферы и инвестиций в развитие территории. Изложенное, позволяет определить четыре содержательных цели деятельности органов власти по регулированию рынка недвижимости:

- 1) использование недвижимости в качестве инвестиционного ресурса, а также стимула для привлечения средств институциональных и частных инвесторов в экономику,
- 2) повышение эффективности (в т. ч. и доходности) использования недвижимости,
- 3) повышение ликвидности недвижимости на вторичном рынке,
- 4) формирование системы государственного контроля текущей

хозяйственной деятельности самоуправлений.

Существующая система государственного регулирования недвижимости в Российской Федерации нуждается в совершенствовании, что объясняется рядом причин:

1. не сформирован полный реестр государственной недвижимости; это не позволяет провести четкое разграничение собственности и осуществить контроль реальных денежных потоков, провести достоверный анализ эффективности использования недвижимости, составить прогноз поступления средств в федеральный бюджет;

2. отсутствует система рыночной оценки объектов, а также четкое определение прав пользования недвижимостью, что приводит (особенно в условиях инфляции) к постоянному занижению стоимости имущества, недополучение рентных платежей порождает коррупцию, так как государство, являясь самым крупным собственником недвижимости, сдает имущество в аренду по ставкам значительно ниже рыночных;

3. полномочия государства как собственника недвижимости осуществляются разными федеральными органами государственной власти, деятельность которых часто далека от взаимной увязки;

4. права государства на принадлежащие ему объекты недвижимости не зарегистрированы в установленном законом порядке, что затрудняет распоряжение ими;

5. слабо используется многовариантный и индивидуальный подход к использованию недвижимости;

6. большое количество объектов незавершенного строительства не вовлечено в оборот, поэтому утрачивает инвестиционную привлекательность;

7. распоряжение федеральными землями осуществляют органы местного самоуправления; пользователю федеральной недвижимости приходится заключать два не связанных между собой договора, что противоречит мировой практике;

8. развитие земельного законодательства отстает от развития иных отраслей законодательства, регулирующих оборот недвижимости, что приводит к нестыковке режимов правового использования земельных участков и расположенных на них зданий и сооружений при объективной связанности их в единый объект хозяйствования.

Таким образом, несмотря на устойчивую тенденцию повышения доходов, получаемых от использования недвижимости, эти доходы значительно отстают от сложившихся рыночных показателей, что является основанием для изменения подходов к управлению недвижимым имуществом.

Ситуация в России на данный момент такова, что в большинстве отраслей объем предельно изношенного оборудования достиг критического уровня. Снижение скорости обновления основного капитала приводит к его высокой амортизации, ухудшению надежности функционирования основных фондов, появлению аварийных ситуаций, последствия которых зачастую наносят прямой ущерб окружающей среде.

Процесс оценки недвижимости зависит от причин ее проведения, а также целей использования оценочной стоимости. Допустим, что предприятие как юридическое лицо проводит оценку своей недвижимости. Это может быть связано со следующими целями:

- разработка планов развития предприятия;
- оценка эффективности управления недвижимостью. С точки зрения собственника этими целями являются: выбор варианта распоряжения собственностью.

Кредитные учреждения преследуют такие цели: определение размера ссуды, выдаваемой под залог.

Государственные органы могут проводить оценку в целях:

- подготовки предприятия к приватизации;
- определения облагаемой базы для различных видов налогов;
- судебных разбирательств;

- установления выручки от принудительной ликвидации через процедуру банкротства. Анализ практики различных регионов России, а также попыток Правительства России преодолеть последствия очередных кризисов финансовой системы позволяет сделать важный вывод: главным направлением преодоления кризисной ситуации не может быть “повышение собираемости налогов” или иные меры, направленные на перераспределение результатов производства. Очевидно, что любые меры в этом направлении лишь усугубляют обстановку.

Изменение хозяйственной практики, вовлечение имущества в хозяйственный оборот ставят еще одну приоритетную задачу — построение системы государственного контроля, координации, согласования и регулирования текущей организационно-хозяйственной деятельности органов власти муниципальных образований. Решение задачи предполагает деятельность в двух направлениях: (1) разработка нормативно-правовой базы государственного контроля текущей хозяйственной деятельности самоуправлений и (2) создание органа государственного контроля, координации и согласования текущей хозяйственной деятельности муниципальных образований в структуре администрации субъекта Федерации.

Список литературы

1. Федеральные целевые программы России. - <http://www.programs-gov.ru/>.
2. Глазьев С. Ю. Возможности и ограничения технико-экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике. - www.glazev.ru.
3. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. - М.: ВладДар, 1993.
4. Cientifica Ltd. «Nanotechnology takes a deep breath... and prepares to save the world! ». - www.cientifica.eu.
5. Инновационное развитие - основа модернизации экономики России: Национальный доклад. - М.: ИМЭМО РАН, ГУ-ВШЭ, 2008. - 168 с.

УДК 336

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ МОДЕРНИЗАЦИИ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА****Чернышов Андрей Витальевич**

магистрант

АПУ ФСИН России, город Рязань

***Аннотация:** статья посвящена вопросу возможного увеличения прибыли и эффективности НПЗ России и мира. Российские НПЗ в современных реалиях стоят перед сложным выбором различных вариантов модернизации производства для выпуска высококачественных высоко маржинальных продуктов. В статье рассмотрено несколько вариантов модернизации отечественных нефтеперерабатывающих и сделан вывод об эффективности каждого из них.*

The article is devoted to the possible increase in profit and profitability of refineries. Russian refineries now face the difficult choice of variants of modernization of production to produce high-quality products. The article considers several modernization options for domestic refineries and there is the conclusion about the effectiveness of each variant.

***Ключевые слова:** нефтяная отрасль, нефтепереработка, инвестиции, эффективность, доход, гидрокрекинг, нефть, цена.*

***Keywords:** oil industry, oil refining, investment, efficiency, income, hydrocracking, oil, price.*

Нефтегазовая отрасль сегодня играет главенствующую роль в экономике всей страны. Доказательством этому может стать оценка факторов экономического развития, среди которых более половины приходится именно на нефтяной подъем на мировых рынка нефти и газа, и продуктов их переработки. Россия от

экспорта углеводородов получает около полумиллиона долларов в день, причем большая часть этих средств уходит в виде налогов, формируя государственный бюджет. Другими словами, нефтегазовый комплекс обеспечивает не только большую часть доходов государства, но и является катализатором инвестиционных вложений в смежные отрасли, а также играет роль мультипликатора всей инвестиционной активности в экономике в целом. Тем не менее собственные инвестиционные возможности российских недропользователей являются ограниченными. Зачастую удовлетворение сиюминутных конъюнктурных интересов идет в разрез долгосрочной стратегии развития отрасли. Сегодня у государства есть два сценария развития: – инерционный (экстенсивный); – инновационный (интенсивный). Очевидно, что при первом варианте нефтегазовая отрасль медленно, но, верно, придет к полному истощению имеющихся (открытых) месторождений. Второй и наиболее приемлемый путь несмотря на значительные инвестиционные затраты позволит извлекать максимум из каждой тонны извлекаемой нефти и вкладывать в геологоразведку новых месторождений. Так, для увеличения эффективности переработки нефтяного сырья в нашей стране практически на каждом из функционирующих заводов необходимо провести комплексную глубокую модернизацию. Критериями оценки эффективности вариантов модернизации, в конечном итоге, являются количество исходного сырья, структура выпускаемых продуктов, стоимость выпускаемой корзины продуктов, объем капитальных затрат, сроки возврата инвестиций. Возьмем для примера условный завод с объемом перерабатываемой нефти на уровне 10 млн тонн в год и рассмотрим три варианта модернизации: первый вариант заключается в том, чтобы улучшить качество производимых продуктов до класса 5 без увеличения глубины переработки нефти и без увеличения мощностей первичной переработки; второй вариант предполагает улучшить качество производимых продуктов до класса 5 без увеличения глубины переработки нефти и с увеличением мощностей первичной переработки; по третьему варианту мы предлагаем улучшить качество производимых продуктов до класса 5 с увеличением глубины

переработки нефти и без увеличения мощностей первичной переработки. В условиях нестабильного ценообразования на мировом рынке нефти особую важность приобретает вопрос о количестве потребляемого заводом сырья. По этому критерию первый и третий варианты модернизации схожи: завод сохраняет объем потребляемой нефти на уровне 10 млн т/год. В тоже время второй вариант предусматривает увеличение объема потребляемой нефти до 12 млн т/год. С технологической точки зрения отметим, что как при первом, так и при втором вариантах модернизации предусмотрено включение в схему завода дополнительных установок, улучшающих качество получаемых продуктов: установка очистки рефлюкса, установка алкилирования, дополнительная установка гидр изомеризации, установки гидр облагораживания бензиновой фракции 70°C-210°C и фракции легкого каталитического газойля после установки каталитического крекинга установки. Эти установки позволят выпускать бензины экологического класса 5 с октановыми числами по исследовательскому методу 95 и 98 и дизельное топливо также в соответствии с экологическим классом 5. Стоит заметить, что выпуск бензина с октановым числом по ИМ 92 постепенно будет сокращаться. Единственным отличием между первым и вторым вариантами модернизации в данном случае состоит в том, что мощность установок при втором варианте модернизации будет больше, чем мощность установок при первом варианте (это обусловлено различным объемом потребляемой нефти). Третий вариант модернизации предусматривает не только строительство новых установок по улучшению качества производимых продуктов, но и строительство установок переработки тяжелых нефтяных остатков: гидрокрекинга гудрона и гидрокрекинга фракции газойля 350°C-540°C. Помимо этого, будет увеличена мощность установки каталитического крекинга за счет включения в состав сырья для нее фракции выше 180°C с установки гидрокрекинга вакуумного газойля. Логично, что при существующих различиях в объемах потребляемого заводом сырья и предлагаемых нами технологических различиях продуктовые линейки в рассматриваемых вариантах тоже будут отличаться друг от друга (см. рис. 1).

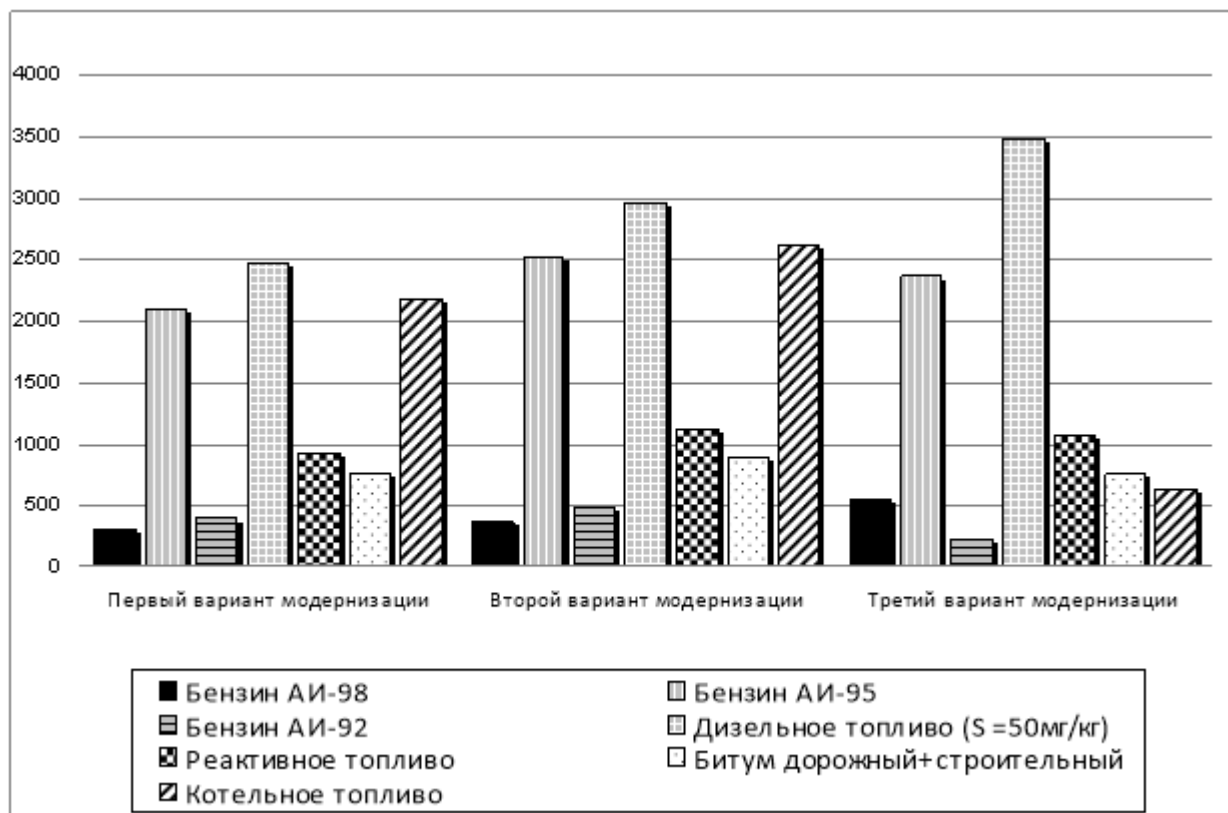


Рис. 1 Выходы основных нефтепродуктов при различных вариантах модернизации завода, тыс. т/год

Из анализа приведенных данных следует, что включение в технологическую схему завода комплекса глубокой переработки сырья (третий вариант) способствует увеличению в материальном балансе условного завода доли товарных бензинов на 3,44 %; увеличению доли дизельного топлива на 10,12 %; увеличению доли реактивного топлива на 1,36 %; сокращению доли котельного топлива на 15,48 % по сравнению с первым и вторым вариантами модернизации.

Стоит заметить, что качество получаемого котельного топлива при третьем варианте модернизации значительно лучше качества котельного топлива, получаемого при двух других вариантах. Большой объем выпускаемых продуктов в натуральном выражении при втором варианте модернизации предприятия объясняется лишь большим количеством потребляемой нефти. Рассматривая следующий критерий для сравнения предлагаемых вариантов, а именно, уровень доходности завода от продаж, следует заметить, что в данном расчете не учтена возможность изменения цен на нефтепродукты: снижения цен на темные

нефтепродукты (котельное топливо, битум) и роста цен на светлые (товарные бензины, дизельное топливо, реактивное топливо). При анализе этого критерия, наиболее доходным оказывается второй вариант. Доходность завода при реализации третьего варианта модернизации также представляется достаточно высокой: она на 85 процентных пункта выше текущей доходности, и лишь на 6,6 процентных пункта ниже доходности по второму варианту.

Немаловажным критерием для выбора пути модернизации завода является и объем капитальных затрат на строительство и реконструкцию соответствующих установок. В нашем случае объем капитальных затрат при первом и втором вариантах отличается незначительно. Так, если принять объем капитальных затрат при первом варианте за 100 %, то во втором варианте объем капитальных затрат возрастет всего на 20 %. А при реализации программы модернизации завода по третьему варианту капитальные затраты возрастут на 60 % в сравнении с размером капитальных затрат при первом варианте. Это связано с большим объемом строительства, дорогостоящими установками гидрокрекинга гудрона и гидрокрекинга газойля. Что касается оценки срока окупаемости рассматриваемых проектов, то наиболее длительный срок окупаемости в третьем варианте. Он составляет 5,8 лет без учета срока строительства, что всего 28 месяцев длиннее срока окупаемости при первом варианте.

Таким образом, для поддержания конкурентоспособности производимой продукции, увеличения рентабельности производства, реализации возможности выхода на европейский рынок необходимо провести модернизацию всего «условного завода». Нами было рассмотрено три варианта модернизации завода. Все три варианта были оценены по нескольким критериям: годовая мощность завода, техническая сложность изменений, структура выпускаемых нефтепродуктов, общая стоимость корзины выпускаемых нефтепродуктов, доходность от продаж, объем капитальных вложений и срок окупаемости проекта. С нашей точки зрения, третий вариант модернизации является наиболее привлекательным. Несмотря на более длительный срок окупаемости проекта и больший объем

капитальных вложений, этот вариант обеспечит заводу большую доходность после реализации проекта. Кроме того, уменьшится зависимость предприятия от неизбежного снижения цен на темные нефтепродукты (мазут, битум). А выпуск большего объема (по сравнению с другими вариантами) светлых нефтепродуктов позволят условному заводу завоевать большую долю на региональном рынке и экспортировать высоко стоимостные продукты нефтепереработки и нефтехимии. Немаловажным является и тот факт, что благодаря включению в технологическую схему завода комплекса гидрокрекинга гудрона и гидрокрекинга вакуумного газойля глубина переработки нефти увеличится до 92,3 %. В первом и втором вариантах глубина переработки нефти останется на уровне 77,2 %. Все это говорит о необходимости и эффективности перевода российских НПЗ на глубокую переработку исходного сырья.

Список литературы

1. Модернизация нефтепереработки: импортозамещение на Титанике. «Нефтегазовая Вертикаль», №15/2015, стр. 67-7
2. Злотникова Л.Г., Колядов Л.В., Тарасенко П.Ф. Финансовый менеджмент в нефтегазовых отраслях: Учебник. – М.: МАКС Пресс, 2008. – 364 с
3. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. «Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты». – М.: Издательство «Техника», 2001 – 384 с
4. Химия и технология переработки нефти. Капустин В. М., Рудин М. Г. – М.: Химия, 2013. – 496 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 346

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Казакова Ирина Александровна

к.ю.н., доцент кафедры Предпринимательского права
Московский государственный областной университет,
город Москва

***Аннотация:** в статье автор рассматривает наиболее актуальные проблемные вопросы, возникающих при обосновании и проведении экологической экспертизы. Предметом исследования выступают нормы экологического законодательства, в том числе Республики Татарстан, регулирующие вопросы проведения экологической экспертизы.*

***Abstract:** in the article, the author examines the most pressing issues that arise when substantiated and conducted and environmentally examined. The subject of the study are the norms of environmental legislation, including the Republic of Tatarstan, which regulate environmental examination.*

***Ключевые слова:** экология, экспертиза, Минприроды РФ, аудит, окружающая среда, безопасность, Республика Татарстан.*

***Keywords:** ecology, expertise, Russian Ministry of Natural Resources, audit, environment, security, Republic of Tatarstan.*

Необходимость урегулирования отношений, связанных с проведением экологической экспертизы проектов планируемой хозяйственной и иной деятельности вытекает из положений ст. 42 Конституции РФ, которая является

основополагающим источником РФ в сфере регулирования, в том числе, и экологических отношений. Законодательство об охране окружающей среды относится к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации (ст. 72 Конституции РФ), это и объясняет то, что некоторые субъекты Российской Федерации принимают нормативные акты, регулирующие данную сферу отношений, тем самым учитывая свои региональные особенности. К примеру, в Республике Татарстан по данному вопросу имеется обширный перечень нормативно-правовых актов, таких как Экологический кодекс Республики Татарстан [1], который в разделе VI регулирует вопросы, связанные с экологической экспертизой и оценкой воздействия на окружающую среду в Республики Татарстан, а также ряд подзаконных актов, издаваемых на уровне Кабинета Министров Республики Татарстан, например, в 2004 году было издано распоряжение «Об экологической экспертизе объектов строительства» [2]. Такого рода акты издаются и на уровне министерства Республики Татарстан [3].

Государственная подразделяется на два вида – экспертиза федерального и регионального уровня. Полномочия по её проведению возложены на специально уполномоченные государственные органы исполнительной власти федерального и регионального уровня. В соответствии с Приказом Минприроды России 2014 года [4] специально уполномоченным федеральным органом в области государственной экологической экспертизы является Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). К примеру, в Республике Татарстан таким органом в сфере экспертизы регионального уровня является Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, которое осуществляет данную деятельность в соответствии с утверждённым в 2016 году административным регламентом [5].

Можно выделить несколько наиболее актуальных проблем, возникающих при проведении экологической экспертизы.

Одна из проблем связана с определением, на уровне федерального законодательства, перечня объектов экологической экспертизы федерального и

регионального уровня. Так, из перечня объектов экологической экспертизы были изъяты, мнению В. В Идеи и Т. В Петрова [6], наиболее проблемные для потенциальных инвесторов объекты: технико-экономические обоснования и проекты строительства объектов хозяйственной деятельности, все виды градостроительной документации и др. Также были исключены материалы обоснования ряда лицензий, в частности, лицензий на право пользования недрами. Это сводит к минимуму область применения экологической экспертизы как способа предупреждения совершения экологически неправомерных решений.

Другой проблемой, является проблема разграничения полномочий между органами, осуществляющими экологическую экспертизу. Это вызвано тем, что многие объекты федерального и регионального уровня схожи между собой и по этому вопросу Минприроды России также вынуждено давать разъяснения [7]. Субъекты РФ, в частности Республика Татарстан, в своих региональных актах могут уточнить перечень объектов экспертизы. Так в Экологическом кодексе Республики Татарстан в ст. 42 даётся подробный и исчерпывающий перечень объектов, подлежащих государственной экологической экспертизе регионального уровня. В Республике Татарстан определён и специально уполномоченный орган - Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, осуществляющий данную функцию в порядке, установленном Законом об экологической экспертизе и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации и Республики Татарстан.

Ещё одним проблемным вопросом проведения экологической экспертизы является отсутствие нормы права, которая предусматривала бы приостановление деятельности при эксплуатации объекта без положительной экологической экспертизы. При выявлении факта эксплуатации объекта без положительного заключения экологической экспертизы и обращении уполномоченных органов с иском в суд о приостановлении данной потенциально опасной деятельности, арбитражные суды, во многих случаях, отказывают в удовлетворении таких требований. В ст. 8.4 КоАП РФ предусмотрено лишь предупреждение и штраф в

качестве административного наказания за совершение такого правонарушения. КоАП РФ не устанавливает ответственности в виде приостановления хозяйственной или иной деятельности либо запрещения этой деятельности по эксплуатации соответствующего объекта, которая осуществляется без положительного заключения экологической экспертизы, хотя кодексом такая мера ответственности предусмотрена (ст. 3.12 КоАП РФ).

В том случае, если объект уже эксплуатируется без положительного заключения экологической экспертизы, судами выработана практика назначения проверки в рамках экологического аудита, чтобы оценить воздействие на окружающую среду (см. решение Шацкого районного суда Рязанской области [8], решение Ангарского городского суда Иркутской области [9]).

Таким образом, экологическая экспертиза является одним из инструментов предупреждения реализации экологически необоснованных решений, однако на сегодняшний день правоприменители сталкиваются с проблемными вопросами при проведении экологической экспертизы, в том числе, связанными с определением объектов данной экспертизы, органов, уполномоченных её осуществлять, с пробелами в праве и другими.

Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Татарстан от 15 января 2009 г. № 5-ЗРТ / Республика Татарстан. – 2009. – 20 янв.
2. Об экологической экспертизе объектов строительства: распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан от 01 апреля 2004 г. № 397-р / Республика Татарстан. – 2004. – 20 апр.
3. Об утверждении Реестра внештатных экспертов для привлечения при проведении государственной экологической экспертизы регионального уровня: приказ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 18 апреля 2014 г. № 277-п [Электронный ресурс] / Информационный портал Республики Татарстан <http://tatar7.info/2014/04/18/t1730.htm>

4. Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня: приказ Минприроды России от 06 мая 2014 г. № 204 / Российская газета. – 2015. - спецвыпуск №18/1. – 30 янв.

5. Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня: приказ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 19 октября 2016 г. № 1123-п [Электронный ресурс] / Официальный портал правовой информации Республики Татарстан (<http://pravo.tatarstan.ru>).

6. Петрова Т. В. Идеи В. В. О кодификации законодательства об охране окружающей среды и современность /Экологическое право России: Сборник материалов научно-практических конференций. – М.: Форгрейфер, 2009, Вып. 6. – С. 508-516.

7. О рассмотрении обращения: письмо Минприроды России от 30 октября 2012 г. № 12-50/4431-ОГ [Электронный ресурс] / Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

8. Решение Шацкого районного суда Рязанской области от 14 ноября 2006 г. [Электронный ресурс] / Доступ из информац. - правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 30.03.2020 г.).

9. Решение Ангарского городского суда Иркутской области от 30 ноября 2015 г. по делу № 2-5458/2015 [Электронный ресурс] / Доступ из справ. - правовой системы «СудАкт» <http://sudact.ru/regular/doc/Rhc7MiQCiHLi/>) (дата обращения 30.03.2020 г.).

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 631.8: 633.5

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО МОБИЛЬНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВЕ

Касимов Умедулло Салимович

Старший преподаватель

Национальный Университет Узбекистана

Ахмедов Шавкат Мухаммадович

кандидат биологических наук

Старший преподаватель

Национальный Университет Узбекистана

Файзуллаев Орзубек Абдурашидович

Заместитель декана по делам молодежи

Национальный Университет Узбекистана

Введение. Изменения количества питательных веществ в почве под влиянием удобрений, возделываемых культур, севооборота и других факторов изучались во многих странах и за рубежом. В орошаемых земледельческих районах правильное внесение удобрений в связи с режимом полива является необходимым условием для выращивания высоких урожаев хлопка, которому уделяется особое внимание в хлопководстве. Существуют два разных способа увеличения сельскохозяйственного производства: экстенсивный (расширение посевных площадей) и интенсивный, то есть повышение плодородия почвы, расширение применения удобрений. Возможности экстенсивного метода ограничены. Осталось очень мало земельных ресурсов, которые могут быть использованы людьми. Единственный способ производить еду и одежду - это эффективно использовать удобрения, эффективно используя каждый гектар земли. Поэтому в орошаемой земледелии все агротехнические мероприятия должны быть направлены на улучшение питательного режима почвы и повышение продуктивности. Все это требует систематического изучения почвенного слоя в каждом регионе, его

агрохимических, агрофизических, микробиологических и других показателей, выявления изменений, связанных с орошением и хроническим удобрением, и на основе результатов этого исследования разработать способы улучшения свойств почвы, рационального использования питательных веществ и высокого качества. Не общее количество питательных веществ, а подвижные формы играют важную роль в питании растений. Национальными и зарубежными учеными установлено, что на динамику подвижных питательных веществ в почве влияют такие факторы, как удобрения, тип сельскохозяйственных культур, севооборот. Большое внимание было уделено изучению этой проблемы в области орошаемого земледелия, особенно в хлопководстве. Но этот вопрос еще не до конца изучен по ряду почв, по типу, количеству и нормам удобрений, а также по сортам. Тем не менее, важно прояснить специфику питательного режима орошаемой серой почвы, включая азотный режим, и особенно то, как формируются новые виды минеральных удобрений при применении в современных технологиях. Известно, что подвижные формы питательных веществ в почве являются основным источником питания растений. В частности, азот также является основным источником активных нитратных и аммониевых форм азота в питании.

Когда азот в форме аммония летом вносится в почву, он превращается в нитрат за несколько дней. Они не впитываются в почву, почвенный раствор быстро растворяется и под воздействием орошения иногда вымывается в нижние слои на 1,5–2,0 м. В результате испарения влаги она поднимается к верхнему слою почвы, где увеличивается азот в форме нитратов. В последние годы в хлопковой промышленности страны реализуются комплексные меры по кормлению хлопка органическими удобрениями, оптимальные сроки и способы применения различных форм органических удобрений в сочетании с минеральными удобрениями. В сельском хозяйстве питание хлопка и динамика содержания азота в форме нитратов и аммиака в составе зависят от видов и норм используемых минеральных и органических удобрений. Динамика азота в форме нитратов в почве изучалась большинством исследователей. Поскольку его количество

варьируется в зависимости от климатических условий почвы, продолжительности и норм внесения удобрений, уровня агротехнических мероприятий и других факторов, по-прежнему нет единого мнения о динамике почвы. Изучение изменений в почве имеет большое теоретическое и практическое значение. Наши научные исследования отражают влияние минеральных и органических удобрений, применяемых на типичные подвижные питательные почвы, на подвижные питательные вещества почвы.

Объект и методы исследования. Экспериментальная площадка Национального университета Узбекистана расположена в северо-западной части Ташкентской области, в предгорьях Чирчик-Келесского района. Лёссы с хорошими водно-физическими свойствами являются материнской породой для типичных сероземных почв. Подземные воды расположены на глубине 10 метров. Они не могут повлиять на процесс почвообразования. Эти почвы использовались в сельском хозяйстве с древних времен. В течение следующих 3 лет на этой территории проводились полевые опыты по кормлению зерновых культур и их удобрению минеральными удобрениями. Информация о водно-физических и химических свойствах почвы приведена в таблице 1 ниже.

Таблица 1 - Водно-физические и химические свойства почв

Индикаторы	Слой, см			
	0-31	31-60	60-95	95-119
Плотность, г / см ³	1,30	1,40	1,39	1,38
Удельный вес твердой фазы, г / см ³	2,09	2,38	2,38	2,35
Пористость, %	63,6	57,9	59,5	50,7
Влажность относительно полевой влагоемкости, %	25,8	26,9	27,5	27,9
Влажность относительно полной влагоемкости почвы, %	45,6	46,2	46,7	44,3
Гумус, %	1,21	1,00	0,61	0,42
Общие, %				
N	0,10	0,08	0,04	0,03
P ₂ O ₅	0,14	0,09	0,081	0,08
K ₂ O	2,42	2,07	2,08	2,00
Подвижные, мг/кг				
P ₂ O ₅	20,088	15,4	10,2	11,3
K ₂ O	320,0	330,0	300,1	286,0
NO ₃	37,8	35,1	17,3	13,8

Данные таблицы показывают, что почва объекта обладает средними водно-физическими свойствами. Умеренно обеспечены азотом и калием, слабо обеспечено фосфором.

Исследования проводились на основе экспериментов в условиях типичных сероземных почв, орошаемых хлопчатником сорта С-6524. Система внесения удобрений в полевых условиях показана в таблице 2. В эксперименте каждый вариант имел длину 10 м и ширину 7,2 м с площадью поверхности 72 м². Площадь, которая должна быть принята во внимание, составляет 36 м², варианты систематизированы в один уровень.

В эксперименте в качестве азотных удобрений использовали мечевину, содержащую 46% чистого азота, 46% Р₂О₅, 11% N-содержащий аммофос и 60% КСl. Пробы почвы отбирались на глубине 0-30 и 30-45 см. Образцы почвы отбирали в течение 3-4 периодов листьев подбородка, расчесывания, цветения и плодоношения периода применения хлопка. В 2-таблице приведена схема применения удобрения в опытных участках.

Таблица 2 - Схема внесения удобрений

Варианты	Годовая норма удобрений	Под пахот			Перед посадкой			В период 3-4 настоящих листьев	Период кущение		Период цветения
		Р	К	гўнг	N	Р	К		N	К	
		70%	50%	100%	30%	30%	30%		30%	20%	
1	Назорат	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	98	50	0	60	42	30	60	40	20	40
3	N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₅	126	62,5	0	60	54	37,5	60	40	25	40
4	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀ + 20 т/Га навоз	98	50	20	60	42	30	60	40	20	40
5	N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₅ + 20 т/Га навоз	126	62,5	20	75	54	37,5	75	50	25	50

Результаты исследований и их обсуждение. В нашем полевом

эксперименте, проводимом в одном и том же месте в течение 3 лет подряд, количество азота в форме аммония и нитрата в контрольном варианте без удобрений уменьшалось из года в год в типичных сероземных почвах. Это связано с уменьшением плодородия почвы, когда хлопок, который обрабатывается между рядами без удобрений, регулярно высаживается. В целом было обнаружено, что количество азота в форме нитрата аммония, то есть минерального азота, который образуется благодаря естественному плодородию почвы, не может быть достаточным для питания хлопка. Количество природного минерального азота увеличивалось с начала весны до начала лета, то есть до фазы цветения, достигая максимума во время фазы цветения. Это связано с тем, что во время фазы цветения хлопок поглощает азот в максимальной степени. В эксперименте внесение азотных удобрений в три периода, то есть 2-3 фазы листьев, покоса и цветения, обеспечило высокое содержание азота в хлопке в форме аммония и нитрата в почве в течение всего вегетационного периода. Азотные удобрения не позволяют количеству азота в форме нитратов быть выше, чем количество аммиака в фазе цветения, как в варианте без удобрений. В вариантах с использованием азотных удобрений это условие наблюдалось только в фазе созревания, а не в фазе цветения. К концу вегетации влияние азотных удобрений на количество азота в форме аммония и нитрата ослабло. Было обнаружено, что количество азота в форме аммония и нитрата было значительно увеличено в вариантах минеральных удобрений, вводимых в сочетании с органическими удобрениями.

Полученные данные для определения влияния агрофонов на динамику азота в виде аммония и нитрата в почве приведены в таблице 3. В контрольном варианте без удобрений уровни азота и аммония до внесения удобрений составляли 15,6 и 23,4 мг/кг соответственно, но в более поздние периоды уровни азота и аммония в фазе созревания увеличивались до 16,4-14,7 соответственно, минеральные удобрения вносили 250 кг азота, 180 кг фосфора и 125 кг калия на гектар. Вариант 3 составлял 15,5 и 23,4 мг/кг в слое 0–30 см до удобрения и 20,8 и 25,2 мг/кг в фазе созревания. В контрольном варианте без удобрения содержание

нитратов нитрата в слое 0-30 см составляло 16,6 мг/кг, а содержание азота в аммониевой форме составляло 22,4 мг/кг, тогда как в 3-й варианте (N₂₅₀P₁₈₀K₁₂₅) был соответственно 30,3–33,6 мг/кг.

Таблица 3 - Влияние минеральных и органических удобрений на динамику азота в виде аммония и нитрата в почве, мг / кг

Варианты	Годовая норма удобрений	Определенные сроки									
		Под внесение удобрения		В период 3–4 настоящих листьев		Период кущение		Период цветения		Период созревания	
		N-NO ₃	N-NH ₄	N-NO ₃	N-NH ₄	N-NO ₃	N-NH ₄	N-NO ₃	N-NH ₄	N-NO ₃	N-NH ₄
1	Контроль	$\frac{15,6}{6,70}$	$\frac{23,4}{12,60}$	$\frac{18,4}{7,12}$	$\frac{24,2}{13,1}$	$\frac{16,6}{8,2}$	$\frac{22,4}{11,6}$	$\frac{14,3}{7,6}$	$\frac{12,7}{9,8}$	$\frac{16,4}{8,0}$	$\frac{14,7}{8,7}$
2	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	$\frac{15,2}{6,68}$	$\frac{23,5}{12,62}$	$\frac{26,4}{8,4}$	$\frac{30,5}{12,86}$	$\frac{28,9}{9,3}$	$\frac{30,8}{11,5}$	$\frac{25,4}{8,2}$	$\frac{27,6}{9,7}$	$\frac{21,8}{7,7}$	$\frac{24,3}{9,0}$
3	N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₅	$\frac{15,4}{6,71}$	$\frac{23,4}{12,61}$	$\frac{28,2}{8,5}$	$\frac{32,3}{13,75}$	$\frac{30,3}{7,8}$	$\frac{33,6}{12,4}$	$\frac{26,6}{8,0}$	$\frac{29,8}{10,2}$	$\frac{20,8}{7,6}$	$\frac{25,2}{8,8}$
4	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀ + 20 т/га навоз	$\frac{15,5}{6,69}$	$\frac{23,3}{12,58}$	$\frac{27,8}{8,9}$	$\frac{32,8}{13,5}$	$\frac{33,7}{7,5}$	$\frac{38,6}{12,0}$	$\frac{35,0}{7,5}$	$\frac{40,5}{12,3}$	$\frac{29,3}{8,2}$	$\frac{35,8}{10,5}$
5	N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₅ + 20 т/га навоз	$\frac{15,4}{6,70}$	$\frac{23,5}{12,60}$	$\frac{29,3}{9,3}$	$\frac{33,3}{13,7}$	$\frac{34,0}{8,6}$	$\frac{40,3}{11,5}$	$\frac{35,8}{7,9}$	$\frac{42,6}{10,3}$	$\frac{31,2}{7,2}$	$\frac{40,1}{9,3}$

Примечание: В таблице в числителе – данные по слоям 0-30 см, в знаменателе 30-45 см.

В варианте 4, который применялся совместно с добавлением 20 т/га органического удобрения на фоне минеральных удобрений (N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀), было обнаружено, что количество азотных форм значительно увеличилось по сравнению с вариантами, используемыми только минеральными удобрениями. Максимальное количество форм азота на фазу составляло 35,0–40,5 мг/кг во время фазы цветения. В варианте 5 обе формы азота имели более высокое содержание 35,8–42,6 мг/кг в верхнем слое почвы в кормовом варианте, в котором хлопку давали 50 кг азота, 40 кг фосфора и 25 кг калия на фоне того же варианта. Это означает, что совместное внесение минеральных и органических удобрений гарантирует, что количество азота в форме нитратов и аммония в почве будет достаточным для хлопка в течение вегетационного периода. Количество растворимых

фосфатов в почве очень низкое, и их основным источником в почве являются H_2PO_4 и HPO_4 . Одним из факторов, определяющих фосфатный режим почвы и питание растений, является поглощенный фосфор в почве. Наличие достаточного количества подвижного фосфора в почве для питания растений является удобным фосфатным режимом. В связи с этим мы также сочли необходимым изучить количество подвижного фосфора в типичных сероземных почвах, засеянных хлопком. Данные о влиянии минеральных и органических удобрений на количество подвижного фосфора в почве приведены в таблице 4. Полученные данные показывают, что в исследованных почвах количество подвижного фосфора в зависимости от внесения удобрений изменялось в течение вегетационного периода и уменьшалось в конце сезона. Минимальное содержание подвижного фосфора составляло 20,3 мг/кг в слое 0-30 см в начале на почвах, не содержащих удобрений, на контрольных вариантах, но снижалось до 12,8 мг/кг в фазе созревания к концу вегетационного периода. В варианте 2, где было внесено 140 кг фосфорных удобрений на гектар, было обнаружено, что количество подвижного фосфора значительно выше, с 38,2 мг/кг в начале до 25,3 мг/кг в конце вегетационного периода. В частности, в этом случае наблюдается, что в 250 кг азота, 180 кг фосфора и 125 кг калия вносились только минеральные удобрения в варианте 3, что выше 42,0-29,8 мг/кг. Было установлено, что количество подвижного фосфора в вариантах 5 и 6, где использовались минеральных и органических удобрений, было увеличено за счет внесения 20 тонн навоза. В варианте 4 количество подвижного фосфора варьировалось от 41,3 до 31,2 мг/кг в слое 0-30 см, в то время как в варианте 5 для почв с 180 кг фосфора и 20 т/га удобрений самые высокие уровни (46,2-35,0 мг/кг). Увеличение количества подвижного фосфора наблюдалось не только в пахотном слое всех вариантов почв в целом, но и в подпахотных слоях.

Следовательно, полученные результаты показывают, что количество подвижного фосфора в почвах варьируется в зависимости от применяемых норм удобрений, и относительно большое его количество встречается в основном в

почвообрабатывающем слое. Основная причина этого заключается в том, что фосфор в фосфорных удобрениях задерживается частицами почвы и раствором. То есть, можно добавить, что к осени количество подвижного фосфора во всех экспериментальных вариантах уменьшилось, что, естественно, связано с ассимиляцией фосфора растениями. Однако сравнение полученных результатов показывает, что снижение подвижного фосфора не одинаково во всех вариантах. В частности, сокращение было ускорено в варианте, учитывая только минеральные удобрения после варианта контроля без удобрения. Относительно небольшое снижение фосфора в вариантах с использованием минеральных и органических удобрений можно объяснить тем, что фосфор в навозе постепенно минерализуется и пополняет запасы фосфора.

Калий является одним из наиболее важных и необходимых питательных веществ в питании растений. В связи с этим были проведены научные исследования для определения изменения количества обменного калия под воздействием агрофонов.

Хотя типичные сероземные почвы характеризуются небольшим избытком общего калия, они часто плохо снабжаются обменным калием. Как упоминалось выше, как и в подвижном азоте и фосфоре, количество обменного калия уменьшается с весны до осени. Данные о динамике обменного калия в экспериментальных вариантах также приведены в Таблице 4.

Естественно, контрольный вариант без удобрений имеет наименьшее количество обменного калия в почве. 127,3 мг/кг в слое 0-30 см и 88,2 мг/кг в слое 30-50 см. Калийные удобрения, внесенные по второму варианту, резко увеличили количество обменного калия в почве (210,3-98,4 мг/кг). Тот же процесс можно увидеть в варианте 3, а также увеличение калийных удобрений в зависимости от нормы. В этом варианте (N250P180K125) содержание калия составляло 218,2 мг/кг в слое 0-30 см и 103,2 мг/кг в слое 30-50 см. Варианты 2 и 3 также указывают, что внесенное минеральное удобрение является более мобильным, чем фосфорное удобрение, что увеличивает количество обменного калия.

Применяемые минеральные и органические удобрения увеличивали количество обменного калия в почве, как азот и фосфор. В варианте 5 где 250 кг азота, 180 кг фосфора и 125 кг калия и 20 тонн навоза вносились вместе на гектар, максимальное содержание калия составляло 272,3 мг/кг в слое 0-30 см и 237,6 мг/кг осенью. Количество обменного калия в почвенном слое почвы составляет 273,2 мг/кг, что указывает на то, что почва сильно обеспечена калием. Данные таблицы 4 показывают, что количество обменного калия значительно снижается летом и особенно осенью.

Этот процесс может быть объяснен тем фактом, что в эксперименте посаженный хлопок получал калий из почвы для кормления в период вегетации для саморазвития, развития и сбора урожая.

Вывод. Внесенные минеральные и органические удобрения оказали положительное влияние на количество подвижных питательных веществ в почве. В тех вариантах применения удобрений количество азота в форме нитратов и аммония весной было немного ниже, но летом увеличивалось из-за большего количества минеральных удобрений. То же самое можно сказать о подвижном фосфоре и обменном калии. Комбинированное внесение 20 тонн органических удобрений в минеральные удобрения обеспечивает стабильный рост и развитие сельскохозяйственных культур, поддерживая и увеличивая количество подвижных питательных веществ в типичных сероземных почвах.

Таблица 4 - Влияние минеральных и органических удобрений на количество подвижного фосфора и калия в составе почвы, мг/кг.

Варианты	Годовая норма удобрений	Определенные сроки									
		Под внесение удобрения		В период 3–4 настоящих листьев		Период кушение		Период цветения		Период созревания	
		P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Контроль	$20,3 \pm 0,4$ $12,6 \pm 0,7$	$160,0 \pm 0,8$ $128,1 \pm 0,6$	$17,4 \pm 0,3$ $11,0 \pm 0,5$	$146,3 \pm 0,4$ $113,2 \pm 0,3$	$15,0 \pm 0,4$ $10,3 \pm 0,7$	$138,1 \pm 0,5$ $108,3 \pm 0,3$	$13,6 \pm 0,2$ $9,2 \pm 0,3$	$130,5 \pm 0,8$ $92,3 \pm 0,6$	$12,8 \pm 0,4$ $8,8 \pm 0,1$	$127,3 \pm 0,2$ $88,2 \pm 0,7$
2	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	$20,5 \pm 0,40$ $11,9 \pm 0,3$	$154,4 \pm 0,2$ $120,4 \pm 0,4$	$38,2 \pm 0,8$ $20,4 \pm 0,4$	$236,3 \pm 0,5$ $167,3 \pm 0,2$	$29,0 \pm 0,6$ $15,2 \pm 0,4$	$227,4 \pm 0,3$ $140,6 \pm 0,5$	$26,4 \pm 0,7$ $14,3 \pm 0,4$	$216,0 \pm 0,3$ $105,2 \pm 0,7$	$25,3 \pm 0,2$ $14,0 \pm 0,8$	$210,3 \pm 0,4$ $198,4 \pm 0,3$
3	N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₅	$21,0 \pm 0,34$ $12,8 \pm 0,6$	$158,6 \pm 0,2$ $120 \pm 0,4$	$42,0 \pm 0,7$ $22,6 \pm 0,4$	$244,8 \pm 0,3$ $183,1 \pm 0,6$	$36,2 \pm 0,2$ $15,6 \pm 0,7$	$238,3 \pm 0,5$ $155 \pm 0,4$	$32,3 \pm 0,5$ $15 \pm 0,2$	$227 \pm 0,3$ $116,3 \pm 0,7$	$29,8 \pm 0,5$ $14,4 \pm 0,2$	$218,2 \pm 0,6$ $103,2 \pm 0,4$

4	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀ + 20 т/га навоз	$\frac{20,9 \pm 0,28}{11,7 \pm 0,7}$	$\frac{169,2 \pm 0,5}{123,3 \pm 0,7}$	$\frac{41,3 \pm 0,5}{21,8 \pm 0,4}$	$\frac{247,3 \pm 0,5}{162,4 \pm 0,8}$	$\frac{34,6 \pm 0,8}{13,1 \pm 0,3}$	$\frac{240,3 \pm 0,6}{263,2 \pm 0,4}$	$\frac{33,2 \pm 0,2}{12,5 \pm 0,4}$	$\frac{232,4 \pm 0,8}{132,3 \pm 0,6}$	$\frac{31,2 \pm 0,4}{11,7 \pm 0,3}$	$\frac{224,2 \pm 0,7}{115,4 \pm 0,5}$
5	N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₅ + 20 т/га навоз	$\frac{21,2 \pm 0,3}{12,4 \pm 0,4}$	$\frac{156,1 \pm 0,3}{120,3 \pm 0,6}$	$\frac{46,2 \pm 0,8}{23,2 \pm 0,5}$	$\frac{272,3 \pm 0,7}{200,2 \pm 0,4}$	$\frac{40,2 \pm 0,4}{18,5 \pm 0,4}$	$\frac{254 \pm 0,1}{172,4 \pm 0,1}$	$\frac{37,8 \pm 0,3}{17,1 \pm 0,6}$	$\frac{248,6 \pm 0,2}{163,4 \pm 0,6}$	$\frac{35,0 \pm 0,1}{15,3 \pm 0,5}$	$\frac{237,6 \pm 0,3}{140,3 \pm 0,8}$

Список литературы

1. Саттаров Ю.С., Сиддиқов С. Способы повышения эффективности минеральных удобрений. Ташкент. Университет, 2018, с. 197-198.
2. Ниязалиев Б.И. Совершенствование технологии внесения органических и органо-минеральных удобрений в хлопок. Автореферат диссертации, 2016, с.5.
3. Саттаров Ю.С., Касимов Ю.С. Зависимость эффекта удобрения от времени внесения. Известия Национального университета Узбекистана 2015, с. 28-31.
4. Хаджаев Т.Х. Баланс азота в минеральных удобрениях под хлопка в разных почвах. Хлопководства, №4. 1996. С. 17-20.

«НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В XXI ВЕКЕ»

VII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Крымская, 216, оф. 32/2
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82
Подписано к использованию 02.04.2020 г.
Объем 825 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISBN 978-5-95283-282-4



9 785952 832824 >