

Движения Нефтепродуктов И Прогнозирование Их Расхода В Шахрихонском Тумане Андижанской Области

Т. С. Худойбердиев¹, Б. Н. Турсунов², Турсунов А. Х³

Анотация: С целью оптимизации системы обеспечения МТА нефтепродуктами необходимо проанализировать существующие значения их расхода, размеры нефтехозяйств в участках, условия завоза, структуру резервуарного парка и найти прогнозные значения нефтепродуктов на перспективу. Для выполнения указанной задачи собраны и обработаны статистические данные за 2018... 2021 гг. по Шахрихонской нефтебазе Андижанской области.

Методикой исследований было предусмотрено построение гистограмм распределения значений исследуемых показателей и выявление тенденции их изменения.

Шахрихонский район выбран как типичный для Андижанской области. В нем впервые в области внедрен метод межхозяйственной кооперации по использованию МТА. На территории района расположены 14 партнеры по МТА. Центральная усадьба находится на расстоянии 20 км от районного центра. Нефтеснабжение классторских и фермерских хозяйств района осуществляется с Шахриханской нефтебазы Узтрансгаз.

Анализ численного состава МТА показал, что количество тракторов в Шахриханском районе находится в пределах 7... 100 шт., в среднем на одно классторское и фермерское хозяйство приходится 50 тракторов. Структура тракторов следующая: около 22% от общего количества составляют гусеничный типа Магнум, Арион, Аксос, ВТ-100, Т-4А, ВТ-150 около 78% - колесные ТТЗ – 80-11, ТТЗ-80-10, МТЗ-80Х и ТТЗ-60-10, Т-40.

Количество автомобилей в классторских и фермерских хозяйствах района находится в пределах 4... 56 шт., в среднем на классторское и фермерское хозяйство - 25 автомобилей.

Ежегодный прирост количества тракторов и автомобилей в классторских и фермерских хозяйствах - 4...6%.

Из общего расхода нефтепродуктов в районе на дизельное топливо приходится 69%, бензин 27% а на моторное, трансмиссионные, индустриальные масла и смазки — 4%

Результаты обработки статистических данных за . показали, что расстояние доставки нефтепродуктов от нефтебазы Узтрансгаз до классторских и фермерских хозяйств района – 3... 16 км

Годовой расход нефтепродуктов по классторским и фермерским хозяйствам в 2021 г. в среднем составил 850 т, причем расход дизельного топлива в 587, автобензина - 214 и масел - 49 т.

Вместимость резервуарного парка для хранения запасов нефтепродуктов в классторских и фермерских хозяйствах составляет в среднем 159 м³: на хранение дизельного топлива - 103, автобензина - 41 и масел - 16 м³.

В настоящее время в классторских и фермерских хозяйствах района нефтепродукты хранят в резервуарах вместимостью 3...75 м³, средняя вместимость одного резервуара 8,3 м³,

В общей вместимости резервуарного парка в классторских и фермерских хозяйствах доля вместимости запасов дизельного топлива и бензина составляет 70... 85%, остальной резервуарный парк служит для хранения запасов моторных и трансмиссионных масел. В среднем вместимость резервуарного парка классторских и фермерских хозяйствах распределяется следующим образом: 58% для хранения запасов дизельного топлива, 32% для хранения запасов бензина и 10% для хранения запасов масел и прочих нефтепродуктов.

Для правильного выбора транспортных средств и расчета уровня запасов топлива, вместимости резервуарного парка и перспектив развития сельскохозяйственного производства необходимо знать значение годового расхода нефтепродуктов в будущем периоде.

Результаты прогнозирования расхода нефтепродуктов показаны в таблице 1.

¹ доктор технических наук, профессор

² кандидат технических наук, доцент

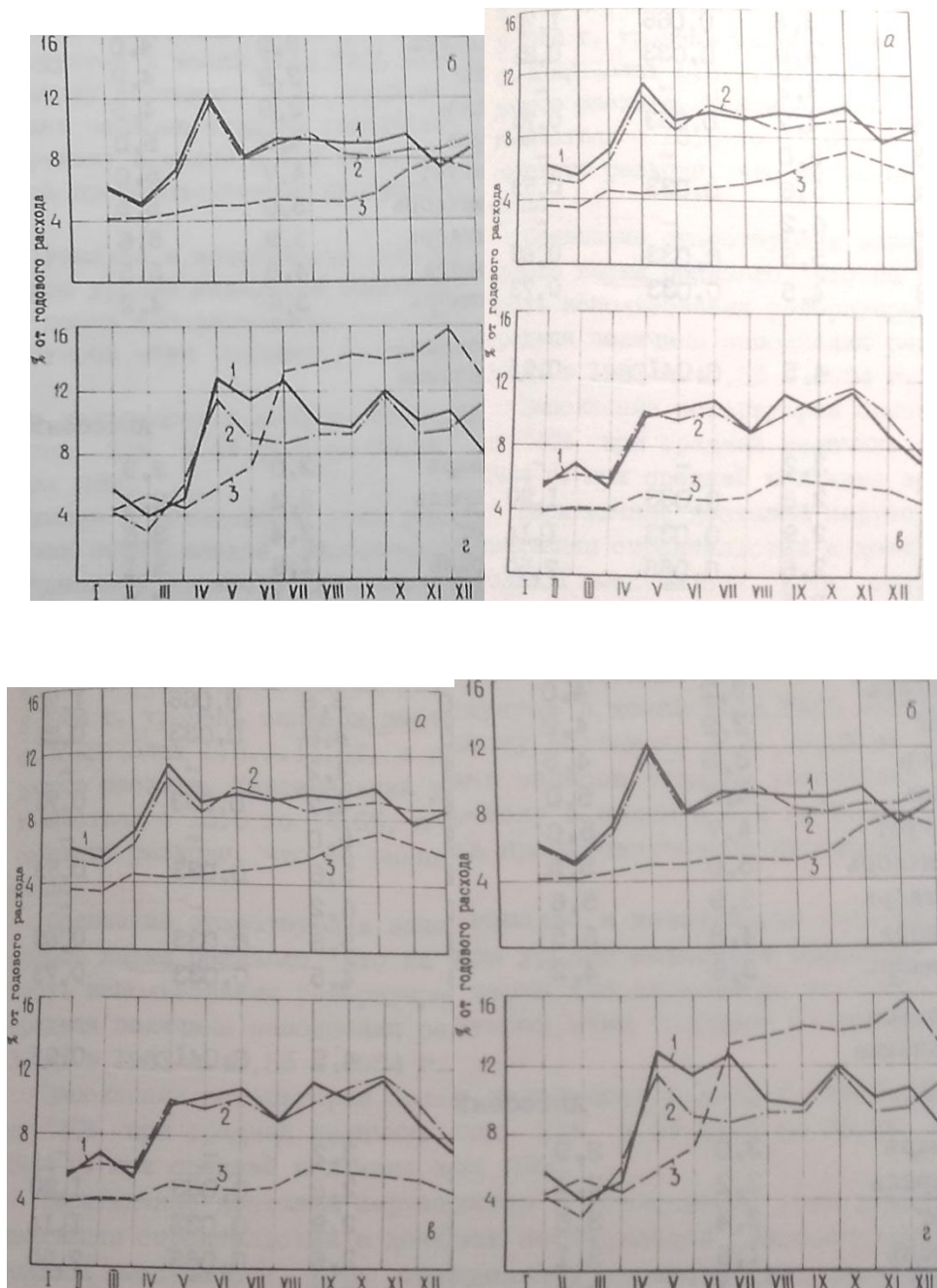
³ Магистрант Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Таблица 1 Результаты прогнозирования расхода нефтепродуктов

Вид нефтепродукта	Года					
	2017	2018	2019	2020	2022	2023
Нефтепродукты в целом	17452	18079	17302	17437	17688	17591±273
Дизельное топливо	11979	11929	11624	12081	12254	11973±207
Автобензин	4819	5420	4985	4607	4618	4890±300
Масла	654	730	693	749	816	728±54

Поскольку расход нефтепродуктов за 2017...2022 гг. изменяется незначительно (в пределах + -1 . . . 1,5%) , на 2023г. взяты среднее значение годового расхода за эти годы с учетом имеющихся отклонений.

На основании опытных данных о ежедневном, ежемесячном и годовом потреблении определялись закономерности расхода для отдельных классторних и фермерских хозяйств и в целом для района. Установлено, что расход нефтепродуктов в течение года происходит крайне неравномерно (рисунок). График расхода дизельного топлива имеет характерные пиковые периоды в месяцы посевных и уборочных работ, месячный расход дизельного топлива во время посевных работ (апрель) составляет в различных классторных и фермерских хозяйствах 12, 7... 18% от годового расхода, а во время уборочных работ (октябрь) - 13,6...20%, по району - 8,3% от годового расхода.



Движение нефтепродуктов в целом (а), дизельного топлива (б), автобензина (в) масла (г) по всеклассторных и фермерских хозяйствам района: 1 - доставка; 2 - расход; 3 - запас

Наименьший месячный расход дизельного топлива наблюдается в зимние месяцы (декабрь, январь) и составляет по классторным и фермерским хозяйствам 1,8...8,8% , а по району 6,2% от годового расхода.

В таблице 2 показано изменение запасов нефтепродуктов, откуда видно, что за три года по району максимальные запасы дизельного топлива составили 7,2%, минимальные - 3,1%, средние от годового расхода - 4,5%.

Таблица 2 Запасы дизельного топлива и автобензин за три года, % от годового расхода

Месяц	2019 г.	2020 г.	2021г.	Среднее за три года	Отклоне ние от среднего	Коэффициент вариаций,%
Дизельное топлива						
Январь	3,2	3,7	3,6	3,5	-	-
Февраль	3,1	4,6	3,8	3,9	0,066	1,60
Март	3,3	4,1	3,6	3,7	0,033	0,89
Апрель	3,2	4,0	4,0	3,8	0,066	1,70
Май	3,9	4,2	4,0	4,0	0,033	0,82
Июнь	3,8	4,5	4,3	4,2	-	-
Июль	4,6	5,0	4,4	4,7	0,033	0,70
Август	4,7	5,0	5,3	5,0	-	-
Сентябрь	5,0	5,5	6,4	5,6	0,033	0,59
Октябрь	5,9	5,6	7,1	6,2	-	-
Ноябрь	4,8	5,5	6,3	5,5	0,033	0,60
Декабрь	3,6	4,2	5,8	4,5	0,033	0,73
Среднее значение				4,5	0,041	0,95
Автобензин						
Январь	3,0	2,9	3,7	3,2	-	-
Февраль	3,2	2,4	2,7	2,8	0,033	1,20
Март	2,4	3,6	2,8	2,9	0,033	1,14
Апрель	1,6	3,1	3,3	2,6	0,066	2,50
Май	2,1	2,2	3,2	2,5	-	-
Июнь	2,6	3,1	2,0	2,5	0,066	2,64
Июль	1,7	2,5	2,2	2,1	0,033	1,60
Август	1,7	2,1	3,2	2,3	0,033	1,43
Сентябрь	2,8	2,7	3,1	2,9	0,033	1,14
Октябрь	2,3	3,0	2,8	2,7	-	-
Ноябрь	2,8	2,8	2,5	2,7	0,033	1,22
Декабрь	2,1	2,0	2,0	2,0	0,033	1,65
Среднее значение				2,6	0,040	1,61

Запасы автобензина за три года по району следующие: максимальные- 3,7% минимальные - 1,6%, средние - 2,6% от годового расхода. Максимальное отклонение дизельного топлива от среднего не превышает 1,7% автобензина - 2,64%.

Анализ показал , что в классторных и фермерских хозяйствах района в 2020году колебалась в пределах 2,5...13,8%, а по району в целом - 3,5... 6,2% от годового расхода. Накопление запасов происходит в первом квартале и в феврале достигает 4,7%. В дальнейшем запасы возрастают незначительно (до 6,2% в сентябре). Таким образом, сложившийся уровень запаса практически не влияет на эксплуатацию МТА, так как топливо доставляется в объемах, равных или превышающих его расход **в этом период**. Несмотря на это имеется тенденция к его увеличению. В 2021 г . уровень запасов нефтепродуктов классторных и фермерских хозяйствах района колебался в пределах 1,5 ... 14,6% а по району составлял 4,2...8,0% от годового расхода. Максимальный уровень запасов топлива увеличился в классторных и фермерских хозяйствах с 13,8 до 14,6%, а по району в целом с 6,2 до 8,0% от годового расхода, что не вызывалось производственной необходимостью.

Сравнение существующих запасов топлива и вместимости резервуарного парка по казало, что на низком уровне находится эффективность использования резервуарного парка для дизельного топлива: средняя величина заполнения резервуаров этим топливом составила 36,8% в 1983 и 40,8% в 2021 г.

Заполнение резервуаров бензином колебалось в 2020г. от 16,8% до 40% при средней величине за год 23% и от 21,2 до 38,3% в 2021 г. при средней величине за год 28%.

Неритмичная доставка нефтепродуктов в последующие годы усилила тенденцию строительства в классторных фермерских хозяйствах нефтескладов необоснованно большой вместимости, хотя опыт отдельных классторных и фермерских хозяйств свидетельствует о возможности работы с запасами топлива на 3...4 дня при наличии хороших дорожных условий и достаточном количестве автоцистерн.

Анализ движения топлива и эффективности использования резервуарного парка в классторных и фермерских хозяйствах района показал следующее:

- сложившийся уровень запасов нефтепродуктов, хранимых в классторных и фермерских хозяйствах района, при достаточно высокой обеспеченности транспортными средствами их доставки необоснованно завышен и не вызывается производственной необходимостью;
- излишним числом резервуаров, что ведет к низкой эффективности их использования;
- большинство нефтескладов, располагая значительным резервуарным парком, находится в неудовлетворительном состоянии и требует реконструкции или нового строительства;
- уровень запасов топлива и вместимости резервуарного парка можно значительно уменьшить регулированием за счет центрального нефтесклада района и организации централизованной доставки.

Таким образом, проведенные исследования позволили выявить закономерность движения нефтепродуктов, **тенденции** изменения их годового расхода, размеры, структуру и эффективность использования резервуарного парка, которые показывают на необходимость оптимизации системы нефтеобеспечения МТА нефтепродуктами в условиях района.

Указатель литературы

1. Барам Х.Г. Научные основы технического нормирования полевых работ. - М.: Колос, 1970.
2. Киртбая Ю.К. Резервы в использовании машинно-тракторного парка. - М.; Колос, 1982.
3. Корсун Н.А. Определение тяговой характеристики сельскохозяйственного трактора общегоназначения, - Тракторы и сельхозмашины, 1981, № 6.
4. О.Абидов. Машина-трактор паркдан фойдаланиш Тошкент 2013й
5. З.З.Зангиев Эксплуатация машинно-тракторного парка М Колос 2008г
6. Худойбердиев Т.С. Трактор ва автомобиллар назарияси. Тошкент-2017й.
7. Худайбердиев Т.С. Трактор ва автомобиллар. Тошкент -2018й